

Журнал «Онкогематология» входит в перечень ведущих рецензируемых научных периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал включен в Научную электронную библиотеку и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), имеет

импакт-фактор, зарегистрирован в базе данных Scopus, CrossRef, статьи индексируются с помощью идентификатора цифрового объекта (DOI).

Электронная версия журнала представлена в ведущих российских и мировых электронных библиотеках, в том числе в EBSCO и DOAJ.

# ОНКО ГЕМАТОЛОГИЯ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

<http://oncohematology.abvpress.ru>

**Главная задача журнала «Онкогематология»** – публикация современной информации о проведенных клинических, клиничко-экспериментальных и фундаментальных научных работах, диагностике и лечению онкогематологических заболеваний, а также вспомогательных материалов по всем актуальным проблемам, лежащим в плоскости тематики журнала.

**Цель издания** – информировать врачей разных специальностей, которые оказывают консультативную и лечебную помощь больным с онкогематологическими заболеваниями, о современных достижениях в этой области, включая новейшие методы диагностики и лечения злокачественных заболеваний системы крови. Журнал является междисциплинарным научным изданием, объединяющим врачей различных специальностей – гематологов, онкологов, хирургов, лучевых терапевтов, анестезиологов-реаниматологов, патологов, молекулярных биологов и др. – для создания комплексного междисциплинарного подхода к терапии в целях повышения эффективности лечения пациентов с онкогематологическими заболеваниями.

О С Н О В А Н В 2 0 0 5 Г .

1  
ТОМ 18  
'23

**Учредитель:**  
ООО «ИД «АБВ-пресс»

**Адрес редакции:**  
115478, Москва, Каширское шоссе, 24,  
стр. 15, НИИ канцерогенеза, 3-й этаж.  
Тел./факс: +7 (499) 929-96-19  
e-mail: abv@abvpress.ru  
www.abvpress.ru

**Выпускающий редактор Н.В. Жукова**  
**Корректор Т.Н. Помилуйко**  
**Дизайн Е.В. Степанова**  
**Верстка О.В. Гончарук**

**Служба подписки и распространения**  
**И.В. Шургаева, +7 (499) 929-96-19,**  
**base@abvpress.ru**

**Руководитель проекта**  
**А.Г. Прилепская, +7 (965) 319-10-53,**  
**alla@abvpress.ru**

*Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций  
ПИ № ФС77-36928 от 21 июля 2009 г.*

**При полной или частичной  
перепечатке материалов ссылка  
на журнал «Онкогематология»  
обязательна.**  
**Редакция не несет ответственности  
за содержание публикуемых  
рекламных материалов.**  
**В статьях представлена точка  
зрения авторов, которая может  
не совпадать с мнением редакции.**  
ISSN 2413-4023 (Online)  
ISSN 1818-8346 (Print)

Онкогематология. 2023. Том 18.  
№ 1. 1–144.

© ООО «ИД «АБВ-пресс», 2023  
Подписной индекс в каталоге  
«Пресса России» – 42167.  
Отпечатано в типографии  
ООО «Медиаколор» 127273,  
Москва, Сигнальный пр-д, 19.  
Тираж 3000 экз. Бесплатно.  
<http://oncohematology.abvpress.ru>

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Зейналова Первин Айдыновна**, д.м.н., профессор, заместитель директора онкологического центра, заведующий отделением онкогематологии Клинического госпиталя «Лапино 2» группы компаний «Мать и дитя»; ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (Москва, Россия)

## ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Валиев Тимур Теймуразович**, д.м.н., заведующий детским отделением химиотерапии гемобластозов отдела гематологии и трансплантации костного мозга НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, профессор кафедры детской онкологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (Москва, Россия)

**Клясова Галина Александровна**, д.м.н., профессор, заведующая лабораторией клинической бактериологии микологии и противомикробной терапии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Путшкін Вадим Вадимович**, д.м.н., профессор, заместитель главного врача по гематологии ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы», заведующий отделом кооперированных исследований в гематологии/онкологии подростков и взрослых ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

## ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

**Ларионова Вера Борисовна**, д.м.н., профессор, член Многонациональной ассоциации поддерживающей помощи при раке (MASCC), заместитель председателя ассоциации по научному и перспективному развитию региональной общественной организации «Общество специалистов поддерживающей терапии в онкологии» (RASCC) (Москва, Россия)

## ПОМОЩНИК ОТВЕТСТВЕННОГО СЕКРЕТАРЯ

**Петрова Галина Дмитриевна**, к.м.н., заведующая отделением трансплантации костного мозга отдела гематологии и трансплантации костного мозга НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Алейникова Ольга Витальевна**, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Республики Беларусь, директор управления по реализации национальных и международных проектов в детской гематологии/онкологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Голенков Анатолий Константинович**, д.м.н., профессор, академик РАЕН, руководитель отделения клинической гематологии и иммунотерапии ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», главный гематолог Московской области (Москва, Россия)

**Гривцова Людмила Юрьевна**, д.б.н., д.м.н., руководитель отдела лабораторной медицины Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба — филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Дубровин Михаил Михайлович**, д.м.н., профессор, отдел ядерной медицины Детского исследовательского госпиталя св. Иуды (Мемфис, США)

**Карачунский Александр Исаакович**, д.м.н., профессор, заместитель генерального директора — директор Института онкологии, радиологии и ядерной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**Криволапов Юрий Александрович**, д.м.н., профессор, член панели патологов Европейской сети исследования лимфом, член Европейской рабочей группы исследования костного мозга, заведующий патологоанатомическим отделением клинической молекулярной морфологии Клиники им. Э.Э. Эйхвальда ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

**Менделеева Лариса Павловна**, д.м.н., заместитель генерального директора по науке и инновациям — директор НИИ гематологии и трансплантации костного мозга ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Минков М.Л.**, д.м.н., доцент, заведующий Клиникой педиатрии и подростковой медицины с отделением неонатологии больницы Rudolfstiftung (Вена, Австрия)

**Мякова Наталья Валерьевна**, д.м.н., профессор, заместитель главного врача по лечебной работе, заведующая отделением онкогематологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России (Москва, Россия)

**Никитин Евгений Александрович**, д.м.н., руководитель дневного стационара Городского гематологического центра ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница им. С. П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы» (Москва, Россия)

**Паровичникова Елена Николаевна**, д.м.н., руководитель отдела химиотерапии гемобластозов, депрессий кроветворения и трансплантации костного мозга ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Пономарев Владимир Борисович**, д.м.н., отдел радиологии Мемориального онкологического центра Слоана-Кеттеринга (Нью-Йорк, США)

**Рукавицын Олег Анатольевич**, д.м.н., профессор, начальник Гематологического центра ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, главный гематолог госпиталя (Москва, Россия)

**Румянцев Юлия Васильевна**, д.м.н., заведующая отделом исследования лимфопролиферативных заболеваний ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**Рябухина Юлия Евгеньевна**, к.м.н., врач-гематолог, онколог, Онкологический центр Клинического госпиталя «Лапино 2» группы компаний «Мать и дитя» (Москва, Россия)

**Снеговой Антон Владимирович**, д.м.н., заведующий отделением амбулаторной химиотерапии (дневной стационар) НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)

**Усс Анатолий Леонидович**, д.м.н., профессор, главный гематолог Минздрава Республики Беларусь, член Комитета по трансплантологии Совета Европы и Европейской группы по трансплантации костного мозга, руководитель Республиканского центра гематологии и трансплантации костного мозга (Минск, Республика Беларусь)

**Фечина Лариса Геннадиевна**, к.м.н., заслуженный врач РФ, заместитель главного врача по онкологии и гематологии ГБУЗ Свердловской области «Областная детская клиническая больница № 1», руководитель Центра детской онкологии и гематологии (Екатеринбург, Россия)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Крыжановский Олег Игоревич**, к.м.н., руководитель программы лечения злокачественных гематологических заболеваний медицинского онкологического центра «Alta Bates» (Калифорния, США)

**Лукина Елена Алексеевна**, д.м.н., профессор, руководитель научно-клинического отделения редких заболеваний, ведущий научный сотрудник отделения химиотерапии лейкозов и патологии эритронов ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр гематологии» Минздрава России (Москва, Россия)

**Поддубная Ирина Владимировна**, д.м.н., профессор, академик РАН, проректор по учебной работе и международному сотрудничеству, заведующая кафедрой онкологии и паллиативной медицины ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, председатель Российского общества онкогематологов (Москва, Россия)

**Россиес Виктор Анатольевич**, к.м.н., врач высшей категории, заведующий гематологическим отделением ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. М.И. Калинина» (Самара, Россия)

**Румянцев Александр Григорьевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, научный руководитель ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, профессор кафедры онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, главный внештатный детский специалист-гематолог/онколог Минздрава России, член правления Союза педиатров (Москва, Россия)

**Румянцев Сергей Александрович**, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой онкологии, гематологии и лучевой терапии педиатрического факультета, советник ректората ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Москва, Россия)

**Талалаев Александр Гаврилович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России на базе ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница», главный детский патологоанатом г. Москвы (Москва, Россия)

The journal "Oncohematology" is put on the Higher Attestation Commission (HAC) list of leading peer-reviewed scientific periodicals recommended to publish the basic research results of candidate's and doctor's theses.

The journal is included in the Scientific Electronic Library and the Russian Science Citation Index (RSCI) and has an

impact factor; it is registered in the Scopus database, CrossRef, its papers are indexed with the digital object identifier (DOI).

The journal's electronic version is available in the leading Russian and international electronic libraries, including EBSCO and DOAJ.

# ONCOHEMATOLOGY

QUARTERLY PEER-REVIEWED SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

<http://oncohematology.abvpress.ru>

*The main purpose of the Oncohematology journal is to publish up-to-date information on clinical, experimental and fundamental scientific research, diagnostics and treatment options, as well as other materials on all relevant issues in oncohematology.*

*The journal's objectives are to inform various specialists who provide advisory and therapeutic assistance to patients with oncohematological diseases about current advances, including the latest methods for the diagnosis and treatment of malignant blood diseases. The journal is an interdisciplinary scientific publication uniting doctors of various specialties – hematologists, oncologists, surgeons, radiation therapists, intensive care specialist, pathologists, molecular biologists etc. – to form an interdisciplinary therapy approach in order to improve the treatment efficacy of patients with hematological malignancies.*

FOUNDED IN 2005

1 Vol. 18  
'23

**Founder:**  
PH "ABV-Press"

**Editorial Office:**  
Research Institute of Carcinogenesis,  
Floor 3, 24 Kashirskoye Shosse, Build. 15,  
Moscow, 115478.  
Tel./Fax: +7 (499) 929-96-19  
e-mail: [abv@abvpress.ru](mailto:abv@abvpress.ru)  
[www.abvpress.ru](http://www.abvpress.ru)

**Managing Editor** N.V. Zhukova  
**Proofreader** T.N. Pomiluyko

**Designer** E.V. Stepanova  
**Maker-up** O.V. Goncharuk

**Subscription & Distribution Service**  
I.V. Shurgaeva, +7 (499) 929-96-19,  
[base@abvpress.ru](mailto:base@abvpress.ru)  
**Project Manager**  
A.G. Prilepskaya, +7 (965) 319-10-53,  
[alla@abvpress.ru](mailto:alla@abvpress.ru)

*The journal was registered at the Federal  
Service for Surveillance of Communications,  
Information Technologies,*

*and Mass Media (PI No. FS77-36928  
dated 21 July 2009).*

**If materials are reprinted in whole  
or in part, reference must  
necessarily be made  
to the "Onkogematologiya".**

**The editorial board is not responsible  
for advertising content.**

**The authors' point of view given  
in the articles may not coincide  
with the opinion of the editorial board.**

ISSN 2413-4023 (Online)  
ISSN 1818-8346 (Print)

Onkogematologiya. 2023. Volume 18.  
No. 1. 1–144.  
© PH "ABV-Press", 2023  
Pressa Rossii catalogue index: 42167.  
Printed at the Mediacolor LLC. 19,  
Signalnyy Proezd, Moscow, 127273.  
3,000 copies. Free distribution.

<http://oncohematology.abvpress.ru>

**EDITOR-IN-CHIEF**

**Zeynalova, Pervin A.**, MD, PhD, Professor, Deputy Director of the Oncological Center, Head of Oncohematology Department, Clinical Hospital "Lapino 2" of the "Mother and Child" Group of companies; I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University) (Moscow, Russia)

**DEPUTIES OF EDITOR-IN-CHIEF**

**Valiev, Timur T.**, MD, PhD, Head of the Hemoblastoses Chemotherapy Children's Department of Hematology and Bone Marrow Transplantation Department; Clinical Oncology Research Institute named after N.N. Trapeznikov at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; professor at the Department of Children's Oncology of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Klyasova, Galina A.**, MD, PhD, Professor, head of the Laboratory for Clinical Bacteriology, Mycology and Antimicrobial Therapy of the National Medical Research Center for Hematology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Ptushkin, Vadim V.**, MD, PhD, Professor, Deputy Chief Physician for hematology of S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow Healthcare Department; Head of Department of Cooperated Research in Adolescents / Adults Hematology / Oncology of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia; Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**EXECUTIVE SECRETARY**

**Larionova, Vera B.**, MD, PhD, professor, Member of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC), Deputy Chairman for Scientific and Prospective Development of the Regional Public Organization of the Association Russian Society of Supportive care in Oncology (RASSC) (Moscow, Russia)

**ASSISTANT OF EXECUTIVE SECRETARY**

**Petrova, Galina D.**, MD, PhD, Head of the Bone Marrow Transplantation Department of Hematology and Bone Marrow Transplantation Department; Clinical Oncology Research Institute named after N.N. Trapeznikov at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**EDITORIAL BOARD**

**Aleynikova, Olga V.**, Associate Member of the National Academy of Science of the Republic of Belarus, Professor, Director of the Department for the Implementation of National and International Projects in Pediatric Hematology/Oncology of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Golenkov, Anatoly K.**, MD, PhD, Professor, Academician of Russian Academy of Natural Sciences, Head of Department of Clinical Hematology and Immune Therapy in M.F. Vladimirovsky Moscow Region Research Clinical Institute, Chief Hematologist of Moscow Region (Moscow, Russia)

**Gritsova, Ludmila U.**, DSc, PhD, MD, PhD, Heads the Department of Laboratory Medicine, A.F. Tsyb Medical Radiological Research Center – branch of the National Medical Research Radiological Center, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Dobrovoin, Mikhail M.**, MD, PhD, Nuclear Medicine Division, St. Jude Children's Research Hospital (Memphis, USA)

**Karachunsky, Alexander I.**, MD, PhD, professor, Deputy General Director – Director of the Institute of Oncology, Radiology and Nuclear Medicine of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia, Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Krivolapov, Yuri A.**, MD, PhD, Professor, Member of Pathologists Panel of European Lymphomas Research Group, Member of European Bone Marrow Research Group, Head of Anatomico-Pathological Department of Clinical Molecular Morphology of E.E. Eichwald Clinics, I.I. Mechnikov North-West State Medical University of Ministry of Health of Russia (St. Petersburg, Russia)

**Mendeleva, Larisa P.**, MD, PhD, Deputy General Director for Science and Innovation – Director of the Research Institute of Hematology and Transplantation of National Medical Research Center for Hematology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Minkov, M.L.**, MD, PhD, Vienna Hospital Association Rudolfstiftung Hospital, Clinic of Pediatrics and Adolescent Medicine with Department for Neonatology (Vienna, Austria)

**Myakova, Natalya V.**, MD, PhD, Professor, Deputy Chief Physician, Head of Oncohematology Department of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Nikitin, Evgeny A.**, MD, PhD, Head of the Day Hospital in Hematology Center of S.P. Botkin City Clinical Hospital, Moscow Healthcare Department (Moscow, Russia)

**Parovichnikova, Elena N.**, MD, PhD, Head of Department of Chemotherapy of Hematological Malignancy, Hematopoiesis Depression and Bone Marrow Transplantation in National Medical Research Center for Hematology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

**Ponomarev, Vladimir B.**, MD, PhD, Department of Radiology of Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (New York, USA)



**Rukavitsyn, Oleg A., MD, PhD, Professor, Head of Hematology Center of N. N. Burdenko General Military Clinical Hospital of Ministry of Defense of Russia, Chief Hematologist of the Hospital (Moscow, Russia)**

**Rumyantseva, Yulia V., MD, PhD, Head of Department of Lymphoproliferative Diseases Studies in Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia, Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Ryabukhina, Yulia E., MD, PhD, hematologist, oncologist; Oncological Center, Clinical Hospital "Lapino 2" of the "Mother and Child" Group of companies (Moscow, Russia)**

**Snegovoy, Anton V., MD, PhD, Head of the Department of Outpatient Chemotherapy (day patient facility); Clinical Oncology Research Institute named after N. N. Trapeznikov at the N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Uss, Anatoly L., MD, PhD, Professor, Chief Hematologist of Ministry of Health of the Republic of Belarus, Member of Transplantation Committee of the Council of Europe and European Bone Marrow Transplantation Group, Head of Republican Center for Hematology and Bone Marrow Transplantation (Minsk, Republic of Belarus)**

**Fechina, Larisa G., MD, PhD, Honored Doctor of the Russian Federation, Deputy Chief Physician for Oncology and Hematology of Regional Children's Clinical Hospital No. 1, Head of Center of Children's Oncology and Hematology (Yekaterinburg, Russia)**

## EDITORIAL COUNCIL

**Krijanovski, Oleg I., MD, PhD, Director of Malignant Hematology Program "Alta Bates" Summit Medical Center (Berkeley, California, USA)**

**Lukina, Elena A., MD, PhD, Professor, Head of Clinical Research Department of Rare Diseases, Leading Researcher of the Department of Leukemia Chemotherapy and Erythron Pathology in National Medical Research Center for Hematology of Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)**

**Poddubnaya, Irina V., MD, PhD, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Vice-Rector for Academic Affairs and International Cooperation, Head of Oncology and Palliative Medicine Department of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of Ministry of Health of Russia, Chairman of the Russian Society of Oncohematology (Moscow, Russia)**

**Rossiev, Viktor A., MD, PhD, Highest Grade Doctor, Head of Hematology Department in M. I. Kalinin Samara Regional Clinical Hospital (Samara, Russia)**

**Rumyantsev, Alexander G., MD, PhD, professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Scientific Director of Dmitry Rogachev National Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology of Ministry of Health of Russia; Professor of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty of Pediatrics in Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia, Chief Pediatric Hematologist/Oncologist of Ministry of Health of Russia, Board Member of the Union of Pediatricians of Russia (Moscow, Russia)**

**Roumiantsev, Sergey A., MD, PhD, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Head of the Oncology, Hematology and Radiotherapy Department, Faculty, Rector's Advisor of Pediatrics in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)**

**Talalaev, Alexander G., MD, PhD, Professor, Head of Pathology Department in N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of Ministry of Health of Russia based in Morozov Children's Municipal Clinical Hospital, Chief Children's Pathologist of Moscow (Moscow, Russia)**

## ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОБЛАСТОЗОВ

*М.А. Гранаткин, Е.А. Никитин, М.И. Кислова, Е.С. Михайлов, В.А. Доронин, С.В. Миненко, М.М. Окунева, А.В. Антонова, Н.В. Дегтярева, М.Е. Почтарь, С.А. Луговская, Ю.Н. Кобзев, В.В. Птушкин, Е.В. Римашевская*

**Комбинация гипометилирующих препаратов с ингибитором BCL-2 в лечении рецидива острого миелоидного лейкоза: опыт ГКБ им. С.П. Боткина** ..... 12

*О.А. Алешина, И.В. Гальцева, Е.С. Котова, Г.А. Исинова, Т.Н. Обухова, В.Н. Двирный, А.Б. Судариков, М.Е. Гришунина, О.С. Самойлова, К.Д. Капанов, В.А. Лапин, С.Н. Бондаренко, Е.С. Фокина, Н.В. Минаева, Т.С. Константинова, Ю.В. Свешникова, Е.Е. Зинина, А.С. Антипова, О.Ю. Баранова, Е.А. Борисенкова, Ю.О. Давыдова, Н.М. Капранов, С.М. Куликов, Ю.А. Чабаева, В.В. Троицкая, Е.Н. Паровичникова*

**Результаты терапии острых Т-лимфобластных лейкозов/лимфом: данные многоцентрового проспективного рандомизированного исследования ОЛЛ-2016** ..... 20

## РЕДКИЕ И СЛОЖНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ

*Н.К. Гуськова, О.Н. Селютина, И.Б. Лысенко, Ю.Ю. Козель, О.В. Козюк, В.В. Дмитриева, М.А. Бараненкова, А.С. Ноздричева*

**Особенности диагностики острого мегакариобластного лейкоза у ребенка с синдромом Дауна** ..... 31

*Ю.Е. Рябухина, О.Л. Тимофеева, А.А. Ахобеков, П.А. Зейналова, Ф.М. Аббасбейли, Г.Ф. Аллахвердиева, А.Г. Жуков, В.В. Федотов, Л.А. Шестакова*

**Клиническое наблюдение пациентки 44 лет с впервые выявленной периферической Т-клеточной лимфомой неспецифицированной (лимфомой Леннерта) и эндокардитом Леффлера** ..... 39

## НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И УСПЕХИ ЛЕЧЕНИЯ

*Е.А. Мамаева, М.В. Соловьева, М.В. Соловьев, А.М. Ковригина, Т.П. Данилина, Л.П. Менделеева*

**Особенности клинической картины множественной миеломы, осложненной костными плазмочитомами** ..... 48

*В.В. Черепанова, М.А. Курышева, С.В. Одинцова*

**Плазмноклеточные дискразии: моноклональные гаммапатии, AL-амилоидоз, множественная миелома. Клинические наблюдения.** ..... 57

## ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Т.Н. Субботина, И.Е. Маслюкова, К.С. Семащенко, Г.А. Ходос, Д.В. Курочкин, А.А. Шалёва, М.А. Михалёв, Е.В. Васильев, М.Г. Осадчая, Е.А. Дунаева, А.С. Есьман, К.О. Миронов*

**Анализ соматических мутаций в генах *JAK*, *CALR*, *MPL* и *ASXL1* и оценка их влияния на выживаемость пациентов с миелофиброзом** ..... 63

## ФАРМАКОТЕРАПИЯ

*И. Н. Дьяков*

Сравнительная клинико-экономическая оценка применения препарата полатузумаб ведотин в комбинации с ритуксимабом, циклофосфамидом, доксорубицином и преднизолоном (R-CHP) у взрослых пациентов в 1-й линии терапии диффузной В-крупноклеточной лимфомы. . . . . 76

## АСПЕКТЫ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

*Г. А. Клясова, М. И. Ахмедов, Л. А. Кузьмина, А. В. Федорова, Д. А. Миронова, Е. Н. Паровичникова*

Риск развития инфекций кровотока у реципиентов аллогенных гемопоэтических стволовых клеток в зависимости от колонизации кишечника полирезистентными грамотрицательными бактериями и применения фторхинолонов в период нейтропении . . . . . 88

*М. О. Попова, Ю. А. Рогачева*

Инвазивные микозы у пациентов с онкогематологическими заболеваниями и реципиентов трансплантации гемопоэтических стволовых клеток: результаты систематического обзора, обзора литературы и метаанализа. . . . . 101

*К. И. Утешева, Т. Т. Валиев, О. А. Игнатенко, С. В. Горячева, Н. А. Батманова, К. И. Киргизов*

Клинический случай иммуноопосредованного пневмонита после терапии ниволумабом у пациента с лимфомой Беркитта. . . . . 121

*Т. Т. Валиев, Р. Р. Фатхуллин, Ю. Е. Рябухина, П. А. Зейналова*

Новые лекарственные формы колониестимулирующих факторов в онкогематологии . . . . . 126

*Э. И. Кольгаева, М. Ю. Дроков, Д. Э. Выборных*

Приверженность к лечению у пациентов с заболеваниями системы крови и реципиентов аллогенных органов и тканей. . . . . 132

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ . . . . . 142



## HEMATOLOGIC MALIGNANCIES: TREATMENT

<i>M.A. Granatkin, E.A. Nikitin, M.I. Kislova, E.S. Mikhailov, V.A. Doronin, S.V. Minenko, M.M. Okuneva, A.V. Antonova, N.V. Degtyareva, M.E. Pochtar, S.A. Lugovskaya, Yu.N. Kobzev, V.V. Ptushkin, E.V. Rimashevskaya</i>	
<b>Combination of hypomethylating agents and inhibitor of BCL-2 in treatment of patients with relapsed acute myeloid leukemia: S.P. Botkin hospital experience. ....</b>	<b>12</b>
<i>O.A. Aleshina, I.V. Galtseva, E.S. Kotova, G.I. Isinova, T.N. Obukhova, V.N. Dvirnik, A.B. Sudarikov, M.E. Grishunina, O.S. Samoilo, K.D. Kaplanov, V.A. Lapin, S.N. Bondarenko, E.S. Fokina, N.V. Minaeva, T.S. Konstantinova, Yu.V. Sveshnikova, E.E. Zinina, A.S. Antipova, O.Yu. Baranova, E.A. Borisenkova, Yu.O. Davydova, N.M. Kapranov, S.M. Kulikov, Yu.A. Chabaeva, V.V. Troitskaya, E.N. Parovichnikova</i>	
<b>Treatment outcomes for acute T-lymphoblastic leukemias/lymphomas: data from the ALL-2016 multicenter prospective randomized trial .....</b>	<b>20</b>

## RARE AND COMPLEX CLINICAL SITUATIONS

<i>N.K. Guskova, O.N. Selyutina, I.B. Lysenko, Yu.Yu. Kozel, O.V. Kozyuk, V.V. Dmitrieva, M.A. Baranenkova, A.S. Nozdricheva</i>	
<b>Features of acute megakaryoblastic leukemia diagnosis in a child with Down syndrome. ....</b>	<b>31</b>
<i>Yu.E. Ryabukhina, O.L. Timofeeva, A.A. Akhobekov, P.A. Zeynalova, F.M. Abbasbeyli, G.F. Allakhverdieva, A.G. Zhukov, V.V. Fedotov, L.A. Shestakova</i>	
<b>Clinical case of a 44-year-old patient with newly diagnosed peripheral T-cell lymphoma unspecified (Lennert's lymphoma) and Loeffler's endocarditis .....</b>	<b>39</b>

## NEW DIRECTIONS, DIAGNOSTIC OPPORTUNITIES, AND TREATMENT ADVANCES

<i>E.A. Mamaeva, M.V. Soloveva, M.V. Solovev, A.M. Kovrigina, T.P. Danilina, L.P. Mendeleeva</i>	
<b>Clinical features of multiple myeloma with bone plasmacytomas .....</b>	<b>48</b>
<i>V.V. Cherepanova, M.A. Kurysheva, S.V. Odintsova</i>	
<b>Plasma cell dyscrasia: monoclonal gammopathies, AL-amyloidosis, multiple myeloma Clinical case study .....</b>	<b>57</b>

## CURRENT BASIC RESEARCH IN PRACTICAL MEDICINE

<i>T.N. Subbotina, I.E. Maslyukova, K.S. Semashchenko, G.A. Khodos, D.V. Kurochkin, A.A. Shalyova, M.A. Mikhalev, E.V. Vasiliev, M.G. Osadchaya, E.A. Dunaeva, A.S. Esman, K.O. Mironov</i>	
<b>Analysis of somatic mutations in the <i>JAK</i>, <i>CALR</i>, <i>MPL</i> and <i>ASXL1</i> genes and evaluation of their impact on the survival of patients with myelofibrosis .....</b>	<b>63</b>

## PHARMACOTHERAPY

<i>I.N. Dyakov</i>	
<b>Comparative clinical and economic evaluation of polatuzumab vedotin in combination with rituximab, cyclophosphamide, doxorubicin and prednisolone (R-CHP) in the 1<sup>st</sup> line therapy for adult patients with diffuse large B-cell lymphoma .....</b>	<b>76</b>

## SUPPORTIVE THERAPY ASPECTS

*G.A. Klyasova, M.I. Akhmedov, L.A. Kuzmina, A.V. Fedorova, D.A. Mironova,  
E.N. Parovichnikova*

**Risk of bloodstream infections in allogeneic hematopoietic cell transplant recipients according to gut mucosal colonization and fluoroquinolone implementation during neutropenia . . . . . 88**

*M.O. Popova, Yu.A. Rogacheva*

**Invasive mycoses in patients with hematological malignancies and recipients of hematopoietic stem cell transplantation: results of a systematic review, literature review and meta-analysis . . . . . 101**

*K.I. Utesheva, T.T. Valiev, O.A. Ignatenko, S.V. Goryacheva, N.A. Batmanova, K.I. Kirgizov*

**A clinical case of immune-mediated pneumonitis after nivolumab in a patient with Burkitt lymphoma . . . . . 121**

*T.T. Valiev, R.R. Fatkhullin, Yu.E. Ryabukhina, P.A. Zeynalova*

**New drug formulations of colony-stimulating factors in oncohematology . . . . . 126**

*E.I. Kolgaeva, M. Yu. Drokov, D.E. Vybornykh*

**Treatment adherence in patients with blood system diseases and recipients of allogeneic organs and tissues . . . . . 132**

**INFORMATION FOR AUTHORS . . . . . 142**