

ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ

март–апрель

2021, том 11

№ 2

Журнал издается при участии Отделения Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов по Санкт-Петербургу и Ленинградской области

Главный редактор

Тотоян Арег А. д.м.н., профессор, академик РАН, директор Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, зав. лабораторией молекулярной иммунологии, Санкт-Петербург, Россия

Заместитель главного редактора

Мокроусов И.В. д.б.н., зав. лабораторией молекулярной эпидемиологии и эволюционной генетики Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

Апт А.С. д.б.н., профессор, зав. лабораторией иммуногенетики Центрального НИИ туберкулеза, Москва, Россия
Барбеито Л. д.м.н., профессор, директор Института Пастера, Монтевидео, Уругвай
Брей П. д.б.н., профессор, директор Института Пастера в Лаосе, зав. лабораторией медицинской энтомологии и биологии переносчиков болезней, Вьентьян, Лаос
Гинцбург А.Л. д.м.н., профессор, академик РАН, директор ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, Москва, Россия
Дозо Ч. д.б.н., профессор, директор Национального научно-исследовательского центра — Институт имени Арманда Фраппьера, Квебек, Канада
Лаврентьева И.Н. д.м.н., зав. лабораторией экспериментальной вирусологии Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
Лобзин Ю.В. д.м.н., профессор, академик РАН, директор ФГБУ Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия
Лоузир Э. профессор, директор Института Пастера Туниса, Тунис
Львов Д.К. д.м.н., профессор, академик РАН, НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, Москва, Россия
Мануссакис М. директор Института Пастера Греции, Афины, Греция
Медуницын Н.В. д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Научного центра экспертизы средств медицинского применения, Москва, Россия
Михайлов М.И. д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, зав. лабораторией вирусных гепатитов НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова; зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Российского университета дружбы народов, Москва, Россия
Найденски Х. д.м.н., профессор, директор Института микробиологии им. Стефана Ангеловфа, зав. отделом инфекционной микробиологии, София, Болгария
Онищенко Г.Г. д.м.н., профессор, академик РАН, первый заместитель председателя Комитета Государственной Думы по образованию и науке, Москва, Россия
Покровский В.В. д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель Федерального НМЦ по профилактике и борьбе со СПИДом, Москва, Россия
Сантони А. зам. директора по научной работе Института Пастера в Риме, профессор иммунологии и иммунопатологии отдела молекулярной медицины Университета Сапиенца в Риме, Рим, Италия
Симбирцев А.С. д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, научный руководитель ГосНИИ особо чистых биопрепаратов ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия
Тотоян Артем А. д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник отдела молекулярной микробиологии Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия
Фрейдлин И.С. д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия
Хаитов Р.М. д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, научный руководитель ГНЦ Институт иммунологии ФМБА России, Москва, Россия
Черешнев В.А. д.м.н., профессор, академик РАН, научный руководитель Института иммунологии и физиологии, Екатеринбург, Россия
Шпигель А. д.м.н., профессор, директор Института Пастера Мадагаскара, Антананариву, Мадагаскар

Редакционный совет

Алешкин В.А.	д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, научный руководитель Московского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского, Москва, Россия
Бухарин О.В.	д.м.н., профессор, академик РАН, Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза, Оренбург, Россия
Вишневский Б.И.	д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела лабораторной диагностики Санкт-Петербургского НИИ фтизиопульмонологии, Санкт-Петербург, Россия
Долгушин И.И.	д.м.н., профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, президент Южно-Уральского государственного медицинского университета, Челябинск, Россия
Зверев В.В.	д.б.н., профессор, академик РАН, научный руководитель НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, Москва, Россия
Зуева Л.П.	д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, зав. кафедрой эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия
Кафтырева Л.А.	д.м.н., профессор, зав. лабораторией кишечных инфекций Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
Кашкин К.П.	д.м.н., профессор, академик РАН, профессор кафедры иммунологии Российской медицинской академии последипломного образования МЗ РФ, Москва, Россия
Кубарь О.И.	д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
Малеев В.В.	д.м.н., профессор, академик РАН, советник директора Центрального НИИ эпидемиологии, зав. отделом инфекционной патологии, Москва, Россия
Нарвская О.В.	д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной эпидемиологии и эволюционной генетики Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
Савичева А.М.	д.м.н., профессор, зав. лабораторией микробиологии НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия
Сельков С.А.	д.м.н., профессор, зав. лабораторией иммунологии НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург, Россия
Тец В.В.	д.м.н., профессор, зав. кафедрой микробиологии и вирусологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
Харит С.М.	д.м.н., профессор, руководитель отдела профилактики инфекционных заболеваний ФГБУ Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия
Чекнев С.Б.	д.м.н., зам. директора по научной работе ФНИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, зав. лабораторией межклеточных взаимодействий, Москва, Россия
Шкарин В.В.	д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ, президент Нижегородской государственной медицинской академии, зав. кафедрой эпидемиологии, Нижний Новгород, Россия

Ответственный секретарь: Ракитянская Н.В. (Санкт-Петербург)

Редактор перевода: Исаков Д.В., к.м.н. (Санкт-Петербург)

Выпускающий редактор: Мурадян А.Я., к.м.н. (Санкт-Петербург)

Редактор электронной версии: Ерофеева В.С. (Санкт-Петербург)

Учредители

Северо-Западное отделение медицинских наук
Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера
Санкт-Петербургское региональное отделение Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов

Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Санкт-Петербургу и Ленинградской области
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 78–00578 от 26 апреля 2010 г.
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ 78–00910 от 24 июня 2011 г.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77–64788 от 02 февраля 2016 г.

Электронная версия журнала: www.iimmun.ru и www.elibrary.ru

С 2012 года журнал «Инфекция и иммунитет» входит в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

С 2014 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в международную базу Ulrich's Periodicals Directory

С 2016 года включен в базу данных Russian Science Citation Index (RSCI), интегрированную с платформой Web of Science

С 2016 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в Web of Science (Emerging Sources Citation Index)

С 2017 года журнал «Инфекция и иммунитет» включен в международную базу Scopus

Адрес редакции:

197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14.
Тел.: (812) 233-08-58.

Издательство НИИЭМ имени Пастера

197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14.
Тел./факс: (812) 232-07-42.
E-mail: izdatelstvo@pasteurorg.ru

Типография ООО «Аллегро»

196084, Санкт-Петербург,
ул. Коли Томчака, 28.
Тел./факс: (812) 388-90-00.

Подписано в печать 24.03.2021 г. Формат 60 x 90 1/8.
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 25.
Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.).
Заказ № 1103

© Инфекция и иммунитет
© Северо-Западное отделение медицинских наук, 2021
© НИИЭМ имени Пастера, 2021
© СПб РО РААКИ, 2021

Russian Journal of Infection and Immunity

(Infektsiya i immunitet)

March–April

2021, volume 11

No. 2

*The journal is published with the assistance of the Branch of All-Russian Scientific and Practical Society
of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists for St. Petersburg and Leningrad Region*

Editor-in-chief

Areg A. Totolian

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, St. Petersburg Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology, Director,
Head of the Laboratory of Molecular Immunology, St. Petersburg, Russian Federation

Deputy editor-in-chief

Igor V. Mokrousov

PhD, MD (Biology), St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics,
St. Petersburg, Russian Federation

Members of editorial board

Alexander S. Apt

PhD, MD (Biology), Professor, Central Research Institute of Tuberculosis, Head of the Laboratory of Immunogenetics, Moscow,
Russian Federation

Luis Barbeito

PhD, MD (Medicine), Professor, Institute Pasteur de Montevideo, Director, Montevideo, Uruguay

Paul Brey

PhD, MD (Biology), Professor, Institute Pasteur du Laos, Director; Laboratory of Medical Entomology and Biology of Disease
Vectors, Head, Vientiane, Laos

Charles M. Dozois

PhD, MD (Biology), Professor, INRS — Institute Armand Frappier, Director, Quebec, Canada

Alexander L. Gintsburg

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, N.F. Gamaleya Federal Center of Epidemiology and Microbiology, Director,
Moscow, Russian Federation

Irina N. Lavrentieva

PhD, MD (Medicine), St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Experimental Virology, St. Petersburg,
Russian Federation

Yuri V. Lobzin

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Director,
St. Petersburg, Russian Federation

Hechmi Louzir

Professor, Institute Pasteur de Tunis, Director, Tunis, Tunisia

Dmitry K. Lvov

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, D.I. Ivanovsky Institute of Virology, N.F. Gamaleya Federal Center
of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russian Federation

Menelaos N. Manoussakis

Hellenic Pasteur Institute, Director, Athens, Greece

Nikolai V. Medunitsyn

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Scientific Center for Expertise of Medical Products, Moscow, Russian Federation

Michael I. Michailov

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, I.I. Mechnikov Institute of Vaccines and Sera, Head of the Laboratory
of Viral Hepatitis; Peoples' Friendship University of Russia, Head of the Department of Microbiology and Virology, Moscow,
Russian Federation

Hristo Najdenski

PhD, MD (Medicine), Professor, Institute Stephan Angeloff, Director; Department of Infectious Microbiology, Head, Sofia, Bulgaria

Gennadiy G. Onishchenko

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, First Deputy Chairman of the State Duma Committee on Education and Science,
Moscow, Russian Federation

Vadim V. Pokrovskiy

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Central Research Institute of Epidemiology, Head of the Federal AIDS Center,
Moscow, Russian Federation

Angela Santoni

PhD, Professor, Institute Pasteur-Fondation Cenci Bolognetti, Scientific Director; Full Professor of Immunology
and Immunopathology, Department of Molecular Medicine, Sapienza University of Rome, Rome, Italy

Andrei S. Simbirtsev

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Scientific Director,
St. Petersburg, Russian Federation

Artem A. Totolian

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Institute of Experimental Medicine, Department of Molecular Microbiology,
Head Researcher, St. Petersburg, Russian Federation

Irina S. Freidlin

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, Institute of Experimental Medicine, Head Researcher,
St. Petersburg, Russian Federation

Rahim M. Khaitov

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Institute of Immunology, Scientific Director, Moscow, Russian Federation

Valery A. Chereshev

PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Institute of Immunology and Physiology, Scientific Director, Yekaterinburg,
Russian Federation

Andre Spiegel

PhD, MD (Medicine), Professor, Institute Pasteur de Madagascar, Director, Antananarivo, Madagascar

Members of editorial council

Vladimir A. Aleshkin	PhD, MD (Biology), Professor, G.N. Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Scientific Director, Moscow, Russian Federation
Oleg V. Bukharin	PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Research Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis, Scientific Director, Orenburg, Russian Federation
Boris I. Vishnevsky	PhD, MD (Medicine), Professor, Research Institute of Phthisiopulmonology, Head Researcher, Department of Laboratory Diagnostic, St. Petersburg, Russian Federation
Ilya I. Dolgushin	PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Chelyabinsk State Medical Academy, President, Moscow, Russian Federation
Vitaly V. Zverev	PhD, MD (Biology), Professor, RAS Full Member, I.I. Mechnikov Institute of Vaccines and Sera, Scientific Director, Moscow, Russian Federation; I.M. Sechenov State Medical University, Head of the Department of Microbiology, Virology and Immunology, Moscow, Russian Federation
Ludmila P. Zueva	PhD, MD (Medicine), Professor, I.I. Mechnikov North-West State Medical University, Head of the Department of Epidemiology, Parasitology and Disinfectology, St. Petersburg, Russian Federation
Lidiia A. Kaftyreva	PhD, MD (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Intestinal Infections, St. Petersburg, Russian Federation
Kirill P. Kashkin	PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Professor of the Department of Immunology, Moscow, Russian Federation
Olga I. Kubar	PhD, MD (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Leading Researcher, St. Petersburg, Russian Federation
Victor V. Maleev	PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Full Member, Central Research Institute of Epidemiology, Adviser of the Director, Moscow, Russian Federation
Olga V. Narvskaya	PhD, MD (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Laboratory of Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics, St. Petersburg, Leading Researcher, Russian Federation
Alevtina M. Savicheva	PhD, MD (Medicine), Professor, D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Head of the Laboratory of Microbiology, St. Petersburg, Russian Federation
Sergei A. Selkov	PhD, MD (Medicine), Professor, D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Head of the Laboratory of Immunology, St. Petersburg, Russian Federation
Viktor V. Tets	PhD, MD (Medicine), Professor, Pavlov State Medical University, Head of the Department of Microbiology and Virology, St. Petersburg, Russian Federation
Susanna M. Kharit	PhD, MD (Medicine), Professor, Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Head of the Prevention Department of Infectious Diseases, St. Petersburg, Russian Federation
Sergei B. Cheknev	PhD, MD (Medicine), N.F. Gamaleya Federal Center of Epidemiology and Microbiology, Deputy Director on Science, Head of the Laboratory of Cellular Interactions, Moscow, Russian Federation
Vyacheslav V. Shkarin	PhD, MD (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, State Medical Academy, President, Head of the Department of Epidemiology, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Assistant editor: Natalia V. Rakitianskaia (St. Petersburg)

Translation editor: Dmitrii V. Isakov (St. Petersburg)

Copy editor: Aram Ya. Muradyan (St. Petersburg)

Online version editorial manager: Vera S. Erofeeva (St. Petersburg)

Founders

North-West Regional Branch of Medical Sciences

Saint Petersburg Pasteur Institute

Russian Association of Allergologists and Clinical Immunologists, St. Petersburg Regional Branch (SPb RAACI)

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass media in Saint Petersburg and Leningrad region

Certificate of registration PI no. TU 78–00578 from April, 26, 2010

Certificate of registration PI no. TU 78–00910 from June, 24, 2011

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media

Certificate of registration PI no. FS 77–64788 from February, 02, 2016

Electronic version: www.iimmun.ru and www.elibrary.ru

Since 2012, the Infection and Immunity journal is admitted to the Index of leading peer-reviewed scientific journals intended for publication of key research results of MD Theses, as recommended by the Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education and Science

Since 2014 the Infection and Immunity journal is included into international Ulrich's Periodicals Directory database

Since 2016 included in Russian Science Citation Index (RSCI) database, integrated in Web of Science

Since 2016 the Russian Journal of Infection and Immunity is included in Web of Science (Emerging Sources Citation Index)

Since 2017 the Russian Journal of Infection and Immunity is included into international Scopus database

Editorial Office

197101, St. Petersburg, Mira str., 14.
Tel.: (812) 233-08-58.

Publishing House of St. Petersburg Pasteur Institute

197101, St. Petersburg, Mira str., 14.
Phone/fax: (812) 232-07-42.
E-mail: izdatelstvo@pasteurorg.ru

Produced at the Allegro Printing House

196084, Russian Federation, St. Petersburg, Koli Tomchaka str., 28.
Phone/fax: (812) 388-90-00.

Passed for printing 24.03.2021. Print format 60 x 90 1/8.

Offset printing. Printed sheets 25.

Circulation 2000 copies. (1st edition – 1000 copies).

© Russian Journal of Infection and Immunity =
Infektsiya i immunitet

© North-West Regional Branch of Medical Sciences, 2021

© St. Petersburg Pasteur Institute, 2021

© SPb RAACI, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Бабушкина Н.П., Брагина Е.Ю.

ЭКСПРЕССИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНОВ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ТУБЕРКУЛЕЗУ 209

Никонова А.А., Исаков И.Ю., Зверев В.В.

ИММУННЫЙ ОТВЕТ НА ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНЫМ ВИРУСОМ (ORTHORHINOVIRUS) 223

Гончаров А.А., Долгих О.В.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ АССОЦИИ ПСОРИАЗА И ДИСБИОЗА ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА 237

Кудрявцева Т.Ю., Мокриевич А.Н.

ТУЛЯРЕМИЯ В МИРЕ 249

Красильникова Е.А., Трунякова А.С., Вагайская А.С., Светоч Т.Э., Шайхутдинова Р.З., Дентовская С.В.

ПОДБОР НОВЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МИШЕНЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПИИ ЧУМЫ 265

Оригинальные статьи

Рыжиков А.Б., Рыжиков Е.А., Богрянцева М.П., Усова С.В., Даниленко Е.Д., Нечаева Е.А., Пьянков О.В., Пьянкова О.Г., Гудымо А.С., Боднев С.А., Онхонова Г.С., Слепцова Е.С., Кузубов В.И., Рындюк Н.Н., Гинько З.И., Петров В.Н., Моисеева А.А., Торжкова П.Ю., Пьянков С.А., Трегубчик Т.В., Антонец Д.В., Гаврилова Е.В., Максютков Р.А.

ПРОСТОЕ СЛЕПОЕ ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕАКТОГЕННОСТИ И ИММУНОГЕННОСТИ ВАКЦИНЫ «ЭПИВАККОРОНА» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19 НА ДОБРОВОЛЬЦАХ В ВОЗРАСТЕ 18–60 ЛЕТ (ФАЗА I–II) 283

Попова А.Ю., Андреева Е.Е., Бабура Е.А., Балахонов С.В., Башкетова Н.С., Буланов М.В., Валеуллина Н.Н., Горяев Д.В., Детковская Н.Н., Ежлова Е.Б., Зайцева Н.Н., Историк О.А., Ковальчук И.В., Козловских Д.Н., Комбарова С.Ю., Курганова О.П., Кутырев В.В., Ломовцев А.Э., Лукичева Л.А., Лялина Л.В., Мельникова А.А., Микаилова О.М., Носков А.К., Носкова Л.Н., Оглезнева Е.Е., Осмоловская Т.П., Пяташина М.А., Пеньковская Н.А., Самойлова Л.В., Смирнов В.С., Степанова Т.Ф., Троценко О.Е., Тотолян А.А.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К НУКЛЕОКАПСИДУ SARS-CoV-2 В ПЕРВУЮ ВОЛНУ ЭПИДЕМИИ COVID-19 297

Хохлова О.Е., Ларионова И.А., Перьянова О.В., Козлов Р.С., Эйдельштейн М.В., Модестов А.А., Еремеева О.Г., Лазарева И.В., Акушева Д.Н., Лобова Т.И., Поткина Н.К., Сидоренко С.В., Ямамото Т.

МЕХАНИЗМЫ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ 324

Жданова С.Н., Бадлеева М.В., Хромова П.А., Огарков О.Б., Орлова Е.А.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В МОНГОЛИИ И ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ: ДВА НЕЗАВИСИМЫХ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДОМИНИРУЮЩИХ ШТАММОВ 337

Старикова Э.А., Левешко Т.А., Чуракина Д.В., Кудрявцев И.В., Бутова Л.А., Фрейдлин И.С.

АРГИНИНДЕИМИНАЗА S. PYOGENES M49-16 ПОДАВЛЯЕТ ПРОЛИФЕРАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА 349

Щелкунов С.Н., Сергеев А.А., Кабанов А.С., Якубицкий С.Н., Бауэр Т.В., Пьянков С.А.

ПАТОГЕННОСТЬ И ИММУНОГЕННОСТЬ ВАРИАНТОВ ВИРУСА ОСПОВАКЦИНЫ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ИХ ВВЕДЕНИЯ МЫШАМ 357

Лебедева Е.А., Ришук С.В., Душенкова Т.А., Мохов А.С., Десятова М.В., Ермоленко Е.И., Леонтьева Г.Ф., Сварваль А.В., Щедркина Е.Е., Колоджиева В.В., Нилова Л.Ю., Оришак Е.А., Гончаров А.Е.

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОТЫ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КАК ФАКТОР РИСКА НЕУДАЧНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 365

Краткие сообщения

Пузырева Л.В., Мордык А.В., Родькина Л.А., Житина И.В., Тимофеева А.В.

**ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ *STREPTOCOCCUS* ГРУППЫ *VIRIDANS* К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ
У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ 371**

Староверов С.А., Фомин А.С., Габалов К.П., Иващенко С.В., Маниесон В.Э., Дыкман Л.А.

**ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА, КОНЬЮГИРОВАННЫХ
С АНТИГЕНОМ *YERSINIA ENTEROCOLITICA* 377**

Ираклионova Н.С., Белан Э.Б., Туркина С.В., Доценко А.М.

**ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ
АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА И *HELICOBACTER PYLORI*-АССОЦИИРОВАННОЙ ПАТОЛОГИИ 383**

Цуканов В.В., Горчилова Е.Г., Коленчукова О.А., Гвоздев И.И., Савченко А.А., Васютин А.В., Тонких Ю.Л.,

Ржавичева О.С., Борисов А.Г.

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ МОНОЦИТОВ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ОПИСТОРХОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ 389**

Некролог

ПАМЯТИ ВЯЧЕСЛАВА ФЕДОРОВИЧА ЛАВРОВА 396

Правила для авторов 397

Авторский указатель 400

Предметный указатель 400

CONTENTS

Reviews

Babushkina N.P., Bragina E.Yu.

EXPRESSION STUDIES OF TUBERCULOSIS SUSCEPTIBILITY GENES 209

Nikonova A.A., Isakov I.Yu., Zverev V.V.

IMMUNE RESPONSE TO RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS INFECTION (ORTHOPNEUMOVIRUS) 223

Goncharov A.A., Dolgikh O.V.

**IMMUNOLOGICAL AND GENETIC FEATURES OF PATHOGENETIC ASSOCIATION BETWEEN PSORIASIS
AND COLONIC DYSBIOSIS 237**

Kudryavtseva T.Yu., Mokrievich A.N.

TULAREMIA IN THE WORLD 249

Krasil'nikova E.A., Trunyakova A.S., Vagaiskaya A.S., Svetoch T.E., Shaikhutdinova R.Z., Dentovskaya S.V.

**A SEARCH FOR NEW MOLECULAR TARGETS FOR OPTIMIZING PLAGUE PREVENTIVE VACCINATION
AND THERAPY 265**

Original articles

*Ryzhikov A.B., Ryzhikov E.A., Bogryantseva M.P., Usova S.V., Danilenko E.D., Nechaeva E.A., Pyankov O.V.,
Pyankova O.G., Gudymo A.S., Bodnev S.A., Onkhonova G.S., Sleptsova E.S., Kuzubov V.I., Ryndyuk N.N., Ginko Z.I.,
Petrov V.N., Moiseeva A.A., Torzhkova P.Yu., Pyankov S.A., Tregubchak T.V., Antonec D.V., Gavrilova E.V., Maksyutov R.A.*

**A SINGLE BLIND, PLACEBO-CONTROLLED RANDOMIZED STUDY OF THE SAFETY, REACTOGENICITY
AND IMMUNOGENICITY OF THE "EPIVACCORONA" VACCINE FOR THE PREVENTION OF COVID-19,
IN VOLUNTEERS AGED 18–60 YEARS (PHASE I–II) 283**

*Popova A.Yu., Andreeva E.E., Babura E.A., Balakhonov S.V., Bashketova N.S., Bulanov M.V., Valeullina N.N.,
Goryaev D.V., Detkovskaya N.N., Ezhlova E.B., Zaitseva N.N., Istorik O.A., Kovalchuk I.V., Kozlovskikh D.N.,
Kombarova S.Yu., Kurganova O.P., Kutyrev V.V., Lomovtsev A.E., Lukicheva L.A., Lyalina L.V., Melnikova A.A.,
Mikhailova O.M., Noskov A.K., Noskova L.N., Oglezneva E.E., Osmolovskaya T.P., Patyashina M.A., Penkovskaya N.A.,
Samoilova L.V., Smirnov V.S., Stepanova T.F., Trotsenko O.E., Totolian A.A.*

**FEATURES OF DEVELOPING SARS-CoV-2 NUCLEOCAPSID PROTEIN POPULATION-BASED SEROPREVALENCE
DURING THE FIRST WAVE OF THE COVID-19 EPIDEMIC IN THE RUSSIAN FEDERATION 297**

*Khokhlova O.E., Larionova I.A., Peryanova O.V., Kozlov R.S., Eidelshstein M.V., Modestov A.A., Ereemeeva O.G.,
Lazareva I.V., Akusheva D.N., Lobova T.I., Potkina N.K., Sidorenko S.V., Yamamoto T.*

**THE MECHANISMS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE IN MAJOR PATHOGENS OF PURULENT-INFLAMMATORY
COMPLICATIONS IN CANCER PATIENTS 324**

Zhdanova S.N., Badleeva M.V., Khromova P.A., Ogarkov O.B., Orlova E.A.

**MOLECULAR EPIDEMIOLOGY OF MULTIDRUG RESISTANT TUBERCULOSIS IN MONGOLIA
AND EASTERN SIBERIA: TWO INDEPENDENT DISSEMINATION PROCESSES FOR DOMINANT STRAINS 337**

Starikova E.A., Leveshko T.A., Churakina D.V., Kudryavtsev I.V., Burova L.A., Freidlin I.S.

**S. PYOGENES M49-16 ARGININE DEIMINASE INHIBITS PROLIFERATIVE ACTIVITY OF HUMAN
PERIPHERAL BLOOD LYMPHOCYTES 349**

Shchelkunov S.N., Sergeev A.A., Kabanov A.S., Yakubitskiy S.N., Bauer T.V., Pyankov S.A.

ROUTE-COUPLED PATHOGENICITY AND IMMUNOGENICITY OF VACCINIA VIRUS VARIANT INOCULATED MICE 357

*Lebedeva E.A., Rishchuk S.V., Dushenkova T.A., Mokhov A.S., Desyatova M.V., Ermolenko E.I., Leontyeva G.F.,
Svarval A.V., Shchederkina E.E., Kolodzhieva V.V., Nilova L.Yu., Orishak E.A., Goncharov A.E.*

**ALTERED MICROBIOTA IN THE FEMALE REPRODUCTIVE TRACT AS A RISK FACTOR FOR FAILURE
OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES 365**

Short communications

Puzyryova L.V., Mordyk A.V., Rodkina L.A., Zhitina I.V., Timofeeva A.V.

SENSITIVITY OF <i>STREPTOCOCCUS VIRIDANS</i> TO ANTIBACTERIAL AGENTS IN HIV-POSITIVE PATIENTS COUPLED TO RESPIRATORY DISEASES	371
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Staroverov S.A., Fomin A.S., Gabalov K.P., Ivaschenko S.V., Manieson V.E., Dykman L.A.

IMMUNOSTIMULATING EFFECT OF <i>YERSINIA ENTEROCOLITICA</i>-ANTIGEN CONJUGATED GOLD NANOPARTICLES	377
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Iraklionova N.S., Belan E.B., Turkina S.V., Dotsenko A.M.

FEATURES OF PROINFLAMMATORY CYTOKINE PRODUCTION IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS COMBINED WITH <i>HELICOBACTER PYLORI</i>-ASSOCIATED PATHOLOGIES	383
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Tsukanov V.V., Gorchilova E.G., Kolenchukova O.A., Gvozdev I.I., Savchenko A.A., Vasyutin A.V., Tonkikh J.L., Rzhavicheva O.S., Borisov A.G.

FUNCTIONAL ACTIVITY OF PERIPHERAL BLOOD MONOCYTES IN PATIENTS WITH OPISTHORCHIASIS COUPLED TO LIVER FIBROSIS INTENSITY	389
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Obituary

IN MEMORY OF VYACHESLAV F. LAVROV	396
------------------------------------------------	------------

Instructions to Authors	397
--------------------------------------	------------

Author index	400
---------------------------	------------

Subject index	400
----------------------------	------------