

ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ

сентябрь–октябрь
2023, том 13

№ 5

*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, зав. лабораторией нейродегенерации Института Пастера, Монтевидео, Уругвай
Брей П. д.б.н., профессор, зав. лабораторией медицинской энтомологии и биологии переносчиков болезней Института Пастера в Лаосе, 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
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, научный руководитель ФГБУ Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия
Лоузир Э. профессор, президент 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
Маеда К. д.вет.н., профессор, директор Национального института инфекционных заболеваний, Токио, Япония
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, зав. отделом инфекционной микробиологии Института микробиологии им. Стефана Ангеловфа, София, Болгария
Онищенко Г.Г. д.м.н., профессор, академик РАН, зам. председателя Российской академии образования, 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
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 Камбоджи, Пномпень, Камбоджа

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
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) 644-63-11.
E-mail: izdatelstvo@pasteurorg.ru

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

Подписано в печать 27.10.2023 г. Формат 60 x 90 1/8.
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 25.
Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.).
Заказ № 1295

© Инфекция и иммунитет
© Северо-Западное отделение медицинских наук, 2023
© НИИЭМ имени Пастера, 2023
© СПб РО РААКИ, 2023

Russian Journal of Infection and Immunity

(Infektsiya i immunitet)

September–October

2023, volume 13

No. 5

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

Luis Barbeito MD, PhD, Professor, Institut Pasteur de Montevideo, Head of the Laboratory of Neurodegeneration, Montevideo, Uruguay

Paul Brey PhD, Professor, Institut Pasteur du Laos, Director; Laboratory of Medical Entomology and Biology of Disease Vectors, Head, Vientiane, Laos

Alexander L. Gintsburg DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, N.F. Gamaleya Federal Center of Epidemiology and Microbiology, Director, Moscow, Russian Federation

Irina N. Lavrentieva DSc (Medicine), St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Experimental Virology, St. Petersburg, Russian Federation

Yuri V. Lobzin DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Scientific Director, St. Petersburg, Russian Federation

Hechmi Louzir Professor, Institut Pasteur de Tunis, President, Tunis, Tunisia

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

Ken Maeda PhD, DVM, Professor, National Institute of Infectious Diseases, Director, Tokyo, Japan

Nikolai V. Medunitsyn DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Scientific Center for Expertise of Medical Products, Moscow, Russian Federation

Michael I. Michailov DSc (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, Professor, Institute Stephan Angeloff; Head of the Department of Infectious Microbiology, Sofia, Bulgaria

Gennadiy G. Onishchenko DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Deputy President of the Russian Academy of Education, Moscow, Russian Federation

Vadim V. Pokrovskiy DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Central Research Institute of Epidemiology, Head of the Federal AIDS Center, Moscow, Russian Federation

Angela Santoni PhD, Professor, Institut Pasteur in Italy — Cenci Bolognetti Foundation, Scientific Director; Full Professor of Immunology and Immunopathology, Department of Molecular Medicine, Sapienza University of Rome, Rome, Italy

Andrei S. Simbirtsev DSc (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Scientific Director, St. Petersburg, Russian Federation

Artem A. Totolian DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Institute of Experimental Medicine, Department of Molecular Microbiology, Head Researcher, St. Petersburg, Russian Federation

Irina S. Freidlin DSc (Medicine), Professor, RAS Corresponding Member, Institute of Experimental Medicine, Head Researcher, St. Petersburg, Russian Federation

Valery A. Chereshevnev DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Institute of Immunology and Physiology, Scientific Director, Yekaterinburg, Russian Federation

Andre Spiegel MD, PhD, Professor, Institut Pasteur du Cambodge, Director, Phnom Penh, Cambodia

Members of editorial council

Vladimir A. Aleshkin	DSc (Biology), Professor, G.N. Gabrichevsky Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Scientific Director, Moscow, Russian Federation
Oleg V. Bukharin	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Research Institute of Cellular and Intracellular Symbiosis, Scientific Director, Orenburg, Russian Federation
Boris I. Vishnevsky	DSc (Medicine), Professor, Research Institute of Phthiopulmonology, Head Researcher, Department of Laboratory Diagnostic, St. Petersburg, Russian Federation
Ilya I. Dolgushin	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Chelyabinsk State Medical Academy, President, Moscow, Russian Federation
Vitaly V. Zverev	DSc (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
Lidiia A. Kaftyreva	DSc (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Head of the Laboratory of Intestinal Infections, St. Petersburg, Russian Federation
Kirill P. Kashkin	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Professor of the Department of Immunology, Moscow, Russian Federation
Olga I. Kubar	DSc (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Leading Researcher, St. Petersburg, Russian Federation
Victor V. Maleev	DSc (Medicine), Professor, RAS Full Member, Central Research Institute of Epidemiology, Adviser of the Director, Moscow, Russian Federation
Olga V. Narvskaya	DSc (Medicine), Professor, St. Petersburg Pasteur Institute, Laboratory of Molecular Epidemiology and Evolutionary Genetics, St. Petersburg, Leading Researcher, Russian Federation
Alevtina M. Savicheva	DSc (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	DSc (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	DSc (Medicine), Professor, Pavlov State Medical University, Head of the Department of Microbiology and Virology, St. Petersburg, Russian Federation
Susanna M. Kharit	DSc (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	DSc (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	DSc (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) 644-63-11.
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 25.08.2023. 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, 2023

© St. Petersburg Pasteur Institute, 2023

© SPb RAACI, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Талаев В.Ю., Светлова М.В., Заиченко И.Е., Бабайкина О.Н., Воронина Е.В., Чистяков С.И.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В-КЛЕТОЧНЫХ РЕЦЕПТОРОВ И АНТИГЕНОВ С РАЗЛИЧНЫМ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ 809

Киселева И.В., Мусаева Т.Д.

ОТ КОРОНАВИРУСОВ К КОРОНАВИРУСАМ 822

Зорина В.Н.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ МИМИКРИЯ И COVID-19 841

Оригинальные статьи

Зуев Е.В., Маркова О.А., Кулемзин С.В., Потеряев Д.А., Литвинова Н.А., Короткевич И.А., Григорьева Т.В., Хамитов Р.А.

РЕАКЦИЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ПСЕВДОВИРУСНЫХ ЧАСТИЦ ВИРУСНЕЙТРАЛИЗУЮЩИМИ АНТИТЕЛАМИ КАК БИОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВАКЦИНЫ САЛНАВАК® 853

Добрынина М.А., Зурочка А.В., Комелькова М.В., Зурочка В.А., Праскурничий Е.А., Рябова Л.В., Сарапульцев А.П.

ИЗМЕНЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ФАКТОРОВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПО ДАННЫМ ИЗУЧЕНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ПОСТКОВИДНЫХ ПАЦИЕНТОВ 864

Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В., Арсентьева Н.А., Коробова З.Р., Любимова Н.Е., Кашенко В.А., Куликов А.Н., Певцов Д.Э., Станевич О.В., Черных Е.И., Тотолян А.А.

ОЦЕНКА УРОВНЕЙ МОЛЕКУЛ ТРЕС И КРЕС У БОЛЬНЫХ COVID-19 С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ 873

СейедАлиаги С., Афсахи А.М., Молла А., Мирзапюр П., Шахиди Р., Сиами Х., Рад Ф.Ф., Аббаспюр Ф., Мозафари Н., Фахредини К., Мехраин И., Дадрас О.

«ЗОНТИЧНЫЙ» ОБЗОР СРЕДСТВ И СТРАТЕГИЙ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ COVID-19 885

Макарова М.А., Круглов Е.Е., Кафтырева Л.А.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНТЕРОАГРЕГАТИВНОГО ШТАММА *ESCHERICHIA COLI* ONT:H30 18-726 (№ В-8857), ВЫДЕЛЕННОГО ОТ ПАЦИЕНТА С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ, И НОВЫЙ СПОСОБ ПЦР-ИДЕНТИФИКАЦИИ 899

Кармоков И.А., Рябико Е.Г., Блинова О.В., Колосовская Е.Н., Токарев Н.К.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО КЛЕЩЕВОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ И ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗАМ (БОЛЕЗНИ ЛАЙМА) В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2002–2021 гг. 909

Курлаева Л.В., Степанова Т.Ф., Степанова К.Б., Косырева А.Н., Бакштановская И.В., Кальгина Г.А., Григорьева С.А.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ ПРИ НАЛИЧИИ МУТАЦИЙ В ГЕНАХ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К ОСТЕОПОРОЗУ 923

Эсмедляева Д.С., Алексеева Н.П., Дьякова М.Е.

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ СКОРОСТИ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ 931

Турдиева Ш.Т., Ганиева Д.К., Насирова Г.Р.

ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОЙ БАКТЕРИОФАГ-ТЕРАПИИ НА МУКОЗАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ТОНЗИЛЛИТОМ 939

Козлова Я.И., Васильев Н.Ю., Фролова Е.В., Учеваткина А.Е., Филиппова Л.В., Аак О.В., Соболев А.В., Васильева Н.В.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ГРИБКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ: АНАЛИЗ ДАННЫХ РЕГИСТРА ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ 947

Хади Х.Х., Аль-Майали Х.Х., Абдалсада Х.Х., Мустафа Ш.Р., Алмулла А.Ф., Аль-Хакеим Х.К.

НЕЙРОСЕТЕВОЙ АНАЛИЗ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ 957

Краткие сообщения

Малышева И.Е., Топчиева Л.В., Тихонович Э.Л.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА rs1800857 ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1A (IL1A) В РАЗВИТИИ САРКОИДОЗА ЛЕГКИХ (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ КАРЕЛИИ) 967

Сергеев В.И., Рожкова М.В., Овчинников К.В., Кузовникова Е.Ж.

ЭТИОЛОГИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В 2015–2022 гг. 972

Титова А.В., Гивойно У.К., Денисова Т.П.

СОПУТСТВУЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПРИ COVID-19 И КТ-СЕМИОТИКА СТАЦИОНАРНЫХ БОЛЬНЫХ 979

В помощь практическому врачу

Борисов С.Д., Каримов И.Ф., Плотников А.О., Инчагова К.С., Паньков А.С., Даньшин Д.П.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА, ВЫЗВАННОГО АССОЦИАЦИЕЙ КУТОСОCCUS SCHROETERI И ENTEROCOCCUS FAECALIS 985

Некролог

ПАМЯТИ НАТАЛИИ НИКОЛАЕВНЫ БЕСЕДНОВОЙ 995

Правила для авторов 997

Авторский указатель 1000

Предметный указатель 1000

CONTENTS

Reviews

Talayev V.Yu., Svetlova M.V., Zaichenko I.Ye., Babaykina O.N., Voronina E.V., Chistyakov S.I.

INTERACTION OF B-CELL RECEPTORS AND ANTIGENS WITH DIFFERENT SPATIAL ARRANGEMENT 809

Kiseleva I.V., Musaeva T.D.

FROM CORONAVIRUSES TO CORONAVIRUSES 822

Zorina V.N.

THE MOLECULAR MIMICRY AND COVID-19 841

Original articles

Zuev E.V., Markova O.A., Kulemzin S.V., Poteryaev D.A., Litvinova N.A., Korotkevich I.A., Grigoryeva T.V., Khamitov R.A.

**VIRUS NEUTRALIZING ANTIBODIES IN PSEUDOVIRUS PARTICLE NEUTRALIZATION REACTION
AS A BIOANALYTICAL PART OF A SALNAVAC® VACCINE CLINICAL TRIAL 853**

Dobrynina M.A., Zurochka A.V., Komelkova M.V., Zurochka V.A., Praskurnichiy E.A., Ryabova L.V., Sarapultsev A.P.

**ALTERATION IN INNATE IMMUNE CUES ASSESSED BY ANALYZING PERIPHERAL BLOOD IMMUNE SYSTEM
IN POST-COVID PATIENTS 864**

*Saitgalina M.A., Ostankova Yu.V., Arsentieva N.A., Korobova Z.R., Liubimova N.E., Kashchenko V.A., Kulikov A.N.,
Pevtsov D.E., Stanevich O.V., Chernykh E.I., Totolian A.A.*

ASSESSMENT OF TREC AND KREC LEVELS IN COVID-19 PATIENTS WITH VARYING DISEASE SEVERITY 873

*SeyedAlinaghi S., Afsahi A.M., Molla A., Mirzapour P., Shahidi R., Siami H., Rad F.F., Abbaspour F., Mozafari N.,
Fakhredini K., Mehraeen E., Dadras O.*

AN UMBRELLA REVIEW ON TREATMENTS AND THERAPEUTIC OPTIONS FOR COVID-19 885

Makarova M.A., Kruglov E.E., Kaftyreva L.A.

**BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ENTEROAGGREGATIVE *ESCHERICHIA COLI* O157:H7 (No. B-8857) STRAIN ISOLATED FROM A PATIENT WITH ULCERATIVE COLITIS AND A NEW METHOD
OF PCR IDENTIFICATION 899**

Karmokov I.A., Riabiko E.G., Blinova O.V., Kolosovskaya E.N., Tokarevich N.K.

**EPIDEMIC STATUS IN RUSSIA'S NORTHWESTERN FEDERAL DISTRICT: TICK-BORNE ENCEPHALITIS
AND IXODES TICK-BORNE BORRELIOSIS (LYME DISEASE), 2002–2021 909**

Kurlaeva L.V., Stepanova T.F., Stepanova K.B., Kosyreva A.N., Bakstanovskaya I.V., Kalgina G.A., Grigorieva S.A.

**IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH CHRONIC OPISTHORCHIASIS BEARING
GENE MUTATIONS ASSOCIATED WITH OSTEOPOROSIS-PREDISPOSITION 923**

Esmedlyaeva D.S., Alekseeva N.P., Dyakova M.E.

**BIOCHEMICAL MARKERS ASSESSING RATE OF REPARATIVE PROCESSES IN PATIENTS
WITH INFILTRATIVE PULMONARY TUBERCULOSIS 931**

Turdieva Sh.T., Ganieva D.K., Nasirova G.R.

**INFLUENCE OF INHALED BACTERIOPHAGE THERAPY ON ORAL MUCOSAL IMMUNITY IN CHILDREN
WITH ACUTE TONSILLITIS 939**

Kozlova Yu.I., Vasiliev N.Yu., Frolova E.V., Uchevatkina A.E., Filippova L.V., Aak O.V., Sobolev A.V., Vasilyeva N.V.

ALLERGIC FUNGAL AIRWAY DISEASES: ANALYSIS OF DATA IN ASTHMA PATIENT REGISTER 947

Hadi H.H., Al-Mayali H.H., Abdalsada H.K., Moustafa S.R., Almulla A.F., Al-Hakeim H.K.

PREDICTION OF INFLAMMATION IN HEMODIALYSIS PATIENTS USING NEURAL NETWORK ANALYSIS 957

Short communications

Malysheva I.E., Topchieva L.V., Tikhonovich E.L.

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF INTERLEUKIN-1A (IL1A) rs1800857 GENETIC POLYMORPHISM IN DEVELOP PULMONARY SARCOIDOSIS IN RESIDENTS OF KARELIA	967
---	------------

Sergevnin V.I., Rozhkova M.V., Ovchinnikov K.V., Kuzovnikova E.Zh.

ETIOLOGY OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN AND ADULTS BASED ON 2015–2022 BACTERIOLOGICAL AND MOLECULAR GENETIC STUDIES	972
---	------------

Titova A.V., Givoyno U.K., Denisova T.P.

INPATIENT COVID-19-RELATED COMORBIDITIES AND CT-SEMIOTICS	979
--	------------

For the practical physicians

Borisov S.D., Karimov I.F., Plotnikov A.O., Inchagova K.S., Pankov A.S., Danshin D.P.

A CLINICAL CASE OF POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS ASSOCIATED WITH KYTOCOCCUS SCHROETERI AND ENTEROCOCCUS FAECALIS	985
---	------------

Obituary

IN MEMORY OF NATALIA N. BESEDNOVA	995
--	------------

Instructions to Authors	997
--------------------------------------	------------

Author index	1000
---------------------------	-------------

Subject index	1000
----------------------------	-------------