

Иллюстрация к статье «3D клеточные культуры: перспективы использования в вирусологии» (авторы: Т.А. Кузнецова, М.Р. Алиев, А.А. Михалко, М.Ю. Щелканов) (с. 1045–1062)

Illustration for the article “3D cell cultures: prospects for use in virology” (authors: Kuznetsova T.A., Aliev M.R., Mikhalko A.A., Shchelkanov M.Yu.) (pp. 1045–1062)

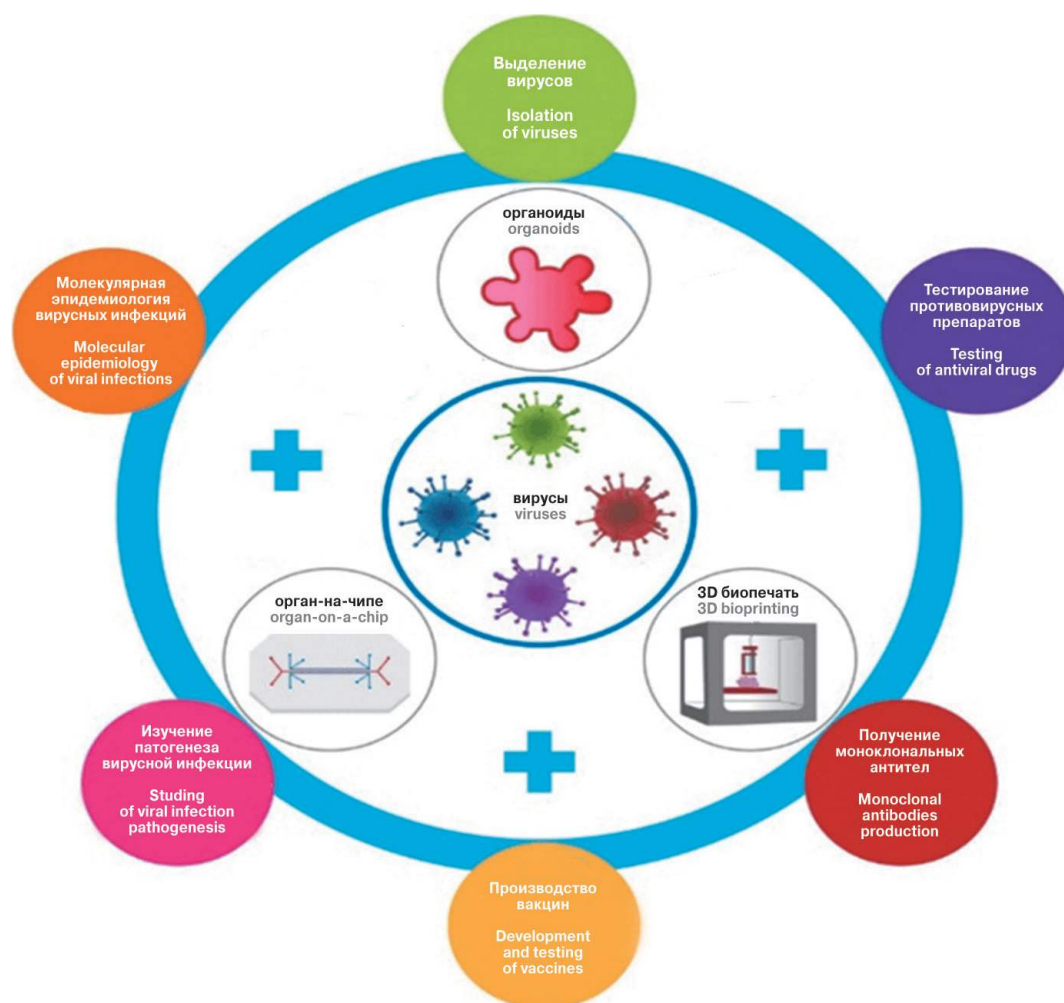


Рисунок. Современные возможности трехмерных (3D) клеточных культур (органоиды, орган-на-чипе, 3D-биопечать) в вирусологии

Figure. Modern possibilities of three-dimensional (3D) cell cultures (organoids, organ-on-a-chip, 3D bioprinting) in virology

ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ

ноябрь–декабрь

2024, том 14

№ 6

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
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
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,
наб. Обводного канала, 88, литера С,
помещ. 7-Н, оф. 1, 2.
Тел./факс: (812) 388-90-00.

Подписано в печать 24.12.2024 г. Формат 60 x 90 1/8.
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 25.
Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.).
Заказ № 1014

© Инфекция и иммунитет
© Северо-Западное отделение медицинских наук, 2024
© НИИЭМ имени Пастера, 2024
© СПб РО РААКИ, 2024

Russian Journal of Infection and Immunity (Infektsiya i immunitet)

November–December

2024, volume 14

No. 6

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

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

Valery A. Chereshnev 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
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.
Phone: +7 (812) 233-08-58.

Publishing House of St. Petersburg Pasteur Institute

197101, St. Petersburg, Mira str., 14.
Phone/fax: +7 (812) 644-63-11.
E-mail: izdatelstvo@pasteurorg.ru

Produced at the Allegro Printing House

196084, Russian Federation, St. Petersburg,
Naberezhnaya Obvodnogo Kanala, 88,
build. C, suite 7-H, off. 1, 2.
Phone/fax: +7 (812) 388-90-00.

Passed for printing 24.12.2024. 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, 2024

© St. Petersburg Pasteur Institute, 2024

© SPb RAACI, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Кузнецова Т.А., Алиев М.Р., Михалко А.А., Щелканов М.Ю.

3D КЛЕТОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВИРУСОЛОГИИ 1045

Власова Л.Д.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ВИРОТЕРАПИИ КАК СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ
ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ** 1063

Любимова Е.В., Савлевич Е.Л., Зурочка А.В., Митрофанова Е.С.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ХРОНИЧЕСКИМ РИНОСИНУСИТОМ И ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 1070

Оригинальные статьи

Королева И.В., Михайлова Е.С., Привалова К.А., Ермолаева Л.А., Туманова С.А., Суворов А.Н.

**ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ФАКТОРОВ ВИРУЛЕНТНОСТИ СРЕДИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ
PORPHYROMONAS GINGIVALIS, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ
ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ** 1079

Талаев В.Ю., Заиченко И.Е., Светлова М.В., Воронина Е.В., Бабайкина О.Н., Неумоина Н.В., Перфилова К.М.

**АНТИГЕНСПЕЦИФИЧЕСКИЕ Т-ЛИМФОЦИТЫ В ГРУППАХ CD4⁺ КЛЕТОК, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ
ПО ЭКСПРЕССИИ CCR6, У ЛИЦ, ИНФИЦИРОВАННЫХ И НЕИНФИЦИРОВАННЫХ HELICOBACTER PYLORI** 1087

Смирнова О.В., Сняжков А.А.

**ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ
РИНОСИНУСИТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФЕНОТИПА ЗАБОЛЕВАНИЯ** 1097

Рыкова В.А., Подладчиков О.Н., Анисимова А.С., Аронова Н.В., Водопьянов А.С., Темякова С.Ю., Гудуева Е.Н.

**ФЕНОТИПИЧЕСКИЙ И ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE,
ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ В г. РОСТОВЕ-НА-ДОНУ
В 2021–2023 гг.** 1104

Кузнецова М.В., Михайловская В.С., Кудрявцева Л.Г., Сергевнин В.И.

**НОЗОКОМИАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ:
КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ** 1117

Сергевнин В.И., Рожкова М.В.

**ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫЕ ГРУППОЙ РИСКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
И ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19?** 1131

Базыкина Е.А., Троценко О.Е., Балахонцева Л.А., Котова В.О.

**ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ, СОЧЕТАННОЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ
ГЕПАТИТАМИ В ДФО** 1139

Давыденко В.С., Останкова Ю.В., Щемелев А.Н., Ануфриева Е.В., Кушнарева В.В., Тотолян А.А.

**БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ГЕНАМИ ЧЕЛОВЕКА,
АССОЦИИРОВАННЫМИ С ПРИКРЕПЛЕНИЕМ ВИЧ** 1153

Канаева О.И., Романенкова Н.И., Евсеева В.А., Толстых Н.А., Погребная Т.Н., Блохинова М.А., Антоненков К.А.

**ЗНАЧЕНИЕ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ПРИБЫВШИМИ ИЗ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ
ПО ПОЛИОМИЕЛИТУ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СИТУАЦИИ С ЭТОЙ ИНФЕКЦИЕЙ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** 1169

Мелентьев Д.А., Новиков Д.В., Лапин В.А., Мохонова Е.В., Цыганова М.И., Манакова Э.А., Новиков В.В.

**АНТИТЕЛА К ПОВЕРХНОСТНЫМ БЕЛКАМ ЕСНОВИРУС 30 (ENTEROVIRUS, PICORNAVIRIDAE)
В КРОВИ ЖИТЕЛЕЙ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ** 1179

Попова А.Ю., Егорова С.А., Смирнов В.С., Ежлова Е.Б., Миличкина А.М., Мельникова А.А., Башкетова Н.С.,
Историк О.А., Буц Л.В., Рэмзи Э.С., Дрозд И.В., Жимбаева О.Б., Дробышевская В.Г., Данилова Е.М.,
Иванов В.А., Тотолян А.А.

**ПОПУЛЯЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ К ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМ ИНФЕКЦИЯМ (КОРИ, КРАСНУХЕ,
ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУ) У НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 1187**

Безрукова Е.В., Воробейчиков Е.В., Конусова В.Г., Симбирцев А.С., Артюшкин С.А., Шатый Н.О.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ГЛЮКАФЕРОН В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ
СРЕДНЕТЕЖЕЛОЙ ФОРМЫ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-CoV-2 1209**

Краткие сообщения

Лаврентьева И.Н., Антипова А.Ю., Железнова Н.В.

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ
ОКРУГЕ РОССИИ 1221**

Алексеев Д.В., Каргина Е.А., Кокорев Д.А., Ковалев А.М., Бородулина Е.А., Лямин А.В., Исмагуллин Д.Д.

**СРАВНЕНИЕ ТОЧНОСТИ MALDI-ToF МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ШТАММОВ
MYCOBACTERIUM ABSCESSUS COMPLEX, ВЫДЕЛЕННЫХ НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ 1227**

Правила для авторов 1233

Авторский указатель 1236

Предметный указатель 1236

CONTENTS

Reviews

Kuznetsova T.A., Aliev M.R., Mikhalko A.A., Shchelkanov M.Yu.

3D CELL CULTURES: PROSPECTS FOR USE IN VIROLOGY 1045

Vlasova L.D.

CURRENT PERSPECTIVES OF VIROTHERAPY AS A CANCER TREATMENT STRATEGY 1063

Lyubimova E.V., Savlevich E.L., Zurochka A.V., Mitrofanova E.S.

A RELATION BETWEEN CHRONIC RHINOSINUSITIS WITH NASAL POLYPS AND COVID-19 COURSE 1070

Original articles

Koroleva I.V., Mikhailova E.S., Privalova K.A., Ermolaeva L.A., Tumanova S.A., Suvorov A.N.

HETEROGENEITY OF VIRULENCE FACTORS AMONG *PORPHYROMONAS GINGIVALIS* CLINICAL ISOLATES FROM PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS 1079

Talayev V.Yu., Zaichenko I.Ye., Svetlova M.V., Voronina E.V., Babaykina O.N., Neumoina N.V., Perfilova K.M.

EXPRESSION OF CCR6 ON *HELICOBACTER PYLORI*-SPECIFIC CIRCULATING CD4⁺ T CELLS 1087

Smirnova O.V., Sinyakov A.A.

DISEASE PHENOTYPE-DRIVEN ALTERATIONS IN CELLULAR AND HUMORAL IMMUNITY DURING CHRONIC RHINOSINUSITIS 1097

Rykova V.A., Podladchikova O.N., Anisimova A.S., Aronova N.V., Vodopyanov A.S., Temyakova S.Yu., Gudueva E.N.

PHENOTYPIC AND GENETIC ANALYSIS OF *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* STRAINS ISOLATED FROM COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA PATIENTS IN ROSTOV-ON-DON IN 2021–2023 1104

Kuznetsova M.V., Mihailovskaya V.S., Kudryavtseva L.G., Sergevnin V.I.

NOSOCOMIAL *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* INFECTION IN A CARDIAC SURGERY HOSPITAL: CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL FEATURES 1117

Sergevnin V.I., Rozhkova M.V.

ARE HIV-INFECTED PEOPLE AT RISK GROUP FOR COVID-19 MORBIDITY AND SEVERE COURSE? 1131

Bazykina E.A., Trotsenko O.E., Balakhontseva L.A., Kotova V.O.

EPIDEMIC MANIFESTATIONS OF HIV COMBINED WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS IN THE FAR EASTERN FEDERAL DISTRICT 1139

Davydenko V.S., Ostankova Yu.V., Schemelev A.N., Anufrieva E.V., Kushnareva V.V., Totolian A.A.

BIOINFORMATICAALLY ANALYZED RELATIONSHIPS BETWEEN SPECIFIC HUMAN GENES ASSOCIATED WITH HIV ATTACHMENT 1153

Kanaeva O.I., Romanenkova N.I., Evseeva V.A., Tolstykh N.A., Pogrebnaya T.N., Blokhinova M.A., Antonenkov K.A.

IMPORTANCE OF VIROLOGICAL SURVEILLANCE AFTER MIGRANTS FROM POLIO HIGH-RISK TERRITORIES FOR POLIOMYELITIS MONITORING IN THE RUSSIAN FEDERATION 1169

Melentev D.A., Novikov D.V., Lapin V.A., Mokhonova E.V., Tsiganova M.I., Manakova E.A., Novikov V.V.

BLOOD ANTI-SURFACE PROTEINS ECHOVIRUS 30 (*ENTEROVIRUS, PICORNAVIRIDAE*) ANTIBODIES IN RESIDENTS OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION 1179

Popova A.Yu., Egorova S.A., Smirnov V.S., Ezhlova E.B., Milichkina A.M., Melnikova A.A., Bashketova N.S., Istorik O.A., Buts L.V., Ramsay E.S., Drozd I.V., Zhimbaeva O.B., Drobyshevskaya V.G., Danilova E.M., Ivanov V.A., Totolian A.A.

HERD IMMUNITY TO VACCINE PREVENTABLE INFECTIONS IN SAINT PETERSBURG AND THE LENINGRAD REGION: SEROLOGICAL STATUS OF MEASLES, MUMPS, AND RUBELLA 1187

Bezrukova E.V., Vorobeychikov E.V., Konusova V.G., Simbirtsev A.S., Artyushkin S.A., Shaty N.O.

EXPERIENCE OF USING THE PREPARATION GLUCAFERON WITHIN A COMBINATION THERAPY OF MODERATE SARS-CoV-2-CAUSED NOVEL CORONAVIRUS INFECTION 1209

Short communications*Lavrentieva I.N., Antipova A.Yu., Zheleznova N.V.*

PREVALENCE OF PARVOVIRUS INFECTION IN THE NORTHWESTERN FEDERAL DISTRICT OF RUSSIA	1221
--	-------------

Alekseev D.V., Kargina E.A., Kokorev D.A., Kovalyov A.M., Borodulina E.A., Lyamin A.V., Ismatullin D.D.

COMPARISON OF MALDI-ToF MASS SPECTROMETRY IDENTIFICATION ACCURACY OF MYCOBACTERIUM ABSCESSUS COMPLEX STRAINS, ISOLATED ON VARIOUS NUTRIENT MEDIA	1227
---	-------------

Instructions to Authors	1233
--------------------------------------	-------------

Author index	1236
---------------------------	-------------

Subject index	1236
----------------------------	-------------