

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ АЛЛЕРГОЛОГОВ И КЛИНИЧЕСКИХ ИММУНОЛОГОВ
(СПб РО РААКИ)

МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

июль-август

2020, том 22

№ 4

Основан в марте 1999 года

Главный редактор

Фрейдли Ириана Соломоновна – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник отдела иммунологии Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

Заместитель главного редактора

Тотолян Арег Артемович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, директор Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, заведующий лабораторией молекулярной иммунологии и серозидемиологии, Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

Горячкина Людмила Александровна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой клинической аллергологии Российской медицинской академии последипломного образования Минздрава России, Москва, Россия

Кашкин Кирилл Павлович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой иммунологии Российской медицинской академии последипломного образования Минздрава России, Москва, Россия

Козлов Владимир Александрович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, научный руководитель НИИ фундаментальной и клинической иммунологии Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

Корнева Елена Андреевна – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, главный научный сотрудник отдела общей патологии и патологической физиологии НИИ экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

Мазуров Вадим Иванович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, президент Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова Минздрава России, заведующий кафедрой терапии и ревматологии имени Э.Э. Эйхвальда, Санкт-Петербург, Россия

Назаров Петр Григорьевич – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела иммунологии Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

Недоспасов Сергей Артурович – доктор биологических наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой иммунологии МГУ им. М.В. Ломоносова и заведующий отделом молекулярной иммунологии в Институте физико-химической биологии им. Белозерского МГУ, Москва, Россия

Ответственный секретарь:

Ракитянская Н.В.
E-mail: medimmun@spbraaci.ru

Редактор перевода:
д.м.н. Чухловин А.Б.

Редактор электронной версии:
Ерофеева В.С.

Редакция: тел./факс (812) 233-08-58

Адрес для корреспонденции:

197101, Санкт-Петербург, а/я 130.

Электронная версия: www.mimmun.ru; www.elibrary.ru

© Медицинская иммунология

Журнал зарегистрирован Северо-Западным региональным управлением Государственного комитета РФ по печати 26 марта 1999 г.

Свидетельство о регистрации № П 3612.

Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 30 июня 2003 г.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-15892.

Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-60436 30 декабря 2014 г.

Издательство «Человек»

199004, Россия, Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., 26, оф. 3.

E-mail: mail@mirmed.ru

Тел./факс: (812) 325-25-64.

Подписано в печать 25.06.2020 г. Формат 60 x 90 1/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 27,25. Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.) Заказ № 1062

Напечатано в ООО «АРТЕМИДА».

199178, Санкт-Петербург, 8-я линия В.О., 83, корп. 1, Литер А

Тел.: (812) 950-10-99.

Пинегин Борис Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела иммунодиагностики и иммунокоррекции ГНЦ Институт иммунологии ФМБА России, Москва, Россия

Симбирцев Андрей Семенович – доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, научный руководитель Государственного НИИ особо чистых биопрепаратов ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

Смирнов Вячеслав Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель Медико-биологического научно-производственного комплекса «Цитомед», Санкт-Петербург, Россия

Хаитов Рахим Мусаевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, научный руководитель ГНЦ Институт иммунологии ФМБА России, Москва, Россия

Черных Елена Рэмовна – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе НИИ фундаментальной и клинической иммунологии Сибирского отделения РАН, заведующая лабораторией клеточной иммунотерапии, Новосибирск, Россия

Редакционный совет

Ласунская Елена – доктор медицинских наук, профессор, Государственный университет Северной Флориды, Лаборатория биологии распознавания, Рио-де-Жанейро, Бразилия

Мароди Ласло – доктор медицинских наук, профессор, Университет Дебрецена, Медицинский научный центр, Отдел инфекционной и педиатрической иммунологии, Дебрецен, Венгрия

Михалек Ярослав – доктор медицинских наук, Университет города Брно, заведующий кафедрой фармакологии медицинского факультета, Брно, Чехия

Роггенбук Дирк – доктор медицинских наук, профессор, Университет Лаузиц «University of Applied Sciences», Зенфтенберг, Германия

Сеонг Сеунг-Йонг – доктор медицинских наук, Национальный Университет, руководитель кафедры микробиологии и иммунологии, Сеул, Корея

Тендлер Евгений – доктор медицинских наук, Медицинский центр Рамбам, Отдел клинической биохимии, Хайфа, Израиль

Фейст Евгений – доктор медицинских наук, Университет Гумбольдта, клиника «Шаритэ», руководитель отделения ревматологии и клинической иммунологии, Берлин, Германия

Халдоияниди Софья – доктор медицинских наук, профессор, Институт молекулярных исследований, Сан-Диего, Калифорния, США

С 2001 года журнал «Медицинская иммунология» регулярно входит в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук», рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

С 2016 года журнал «Медицинская иммунология» включен в международную базу SCOPUS.

RUSSIAN ASSOCIATION OF ALLERGOLOGISTS AND CLINICAL IMMUNOLOGISTS,
ST. PETERSBURG REGIONAL BRANCH

(SPb RAACI)

MEDICAL IMMUNOLOGY/ MEDITSINSKAYA IMMUNOLOGIYA

July-August

2020, volume 22

No. 4

Published since March 1999

Editor-in-Chief

Irina S. Freidlin – PhD, MD, Professor, RAS corresponding member, Institute of Experimental Medicine, Department of Immunology, Chief researcher, St. Petersburg, Russian Federation

Deputy Editor-in-Chief

Areg A. Totolian – PhD, MD, Professor, RAS full member, St. Petersburg Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology, Director, Laboratory of Molecular Immunology and Seroepidemiology, Chief, St. Petersburg, Russian Federation

Editorial Board

Ludmila A. Goriachkina – PhD, MD, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Department of Clinical Allergology, Chief, Moscow, Russian Federation

Kirill P. Kashkin – PhD, MD, Professor, RAS full member, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Department of Immunology, Chief, Moscow, Russian Federation

Vladimir A. Kozlov – PhD, MD, Professor, RAS full member, Institute of Fundamental and Clinical Immunology, Scientific Director, Novosibirsk, Russian Federation

Elena A. Korneva – PhD, MD, Professor, RAS full member, Institute of Experimental Medicine, Department of Pathology and Pathophysiology, Chief researcher, St. Petersburg, Russian Federation

Vadim I. Mazurov – PhD, MD, Professor, RAS full member, Nord-Western State Medical University, President, Department of Therapy and Rheumatology, Chief, St. Petersburg, Russian Federation

Petr G. Nazarov – PhD, MD, Professor, Institute of Experimental Medicine, Department of Immunology, Chief, St. Petersburg, Russian Federation

Sergei A. Nedospasov – PhD, Professor, RAS full member, Lomonosov State University, Department of Immunology, chief; Belozersky Institute of Physico-Chemical Biology, Department of Molecular Immunology, Chief, Moscow, Russian Federation

Managing Editor:

Natalia Rakitianskaia
E-mail: medimmun@spbraaci.ru

Translation editor:

Alexey B. Chukhlov, PhD, MD

Online version editorial manager:

Erofeeva V.S.

Editorial Office: phone/fax +7 812 233-08-58

Address for correspondence:

197101, St. Petersburg, P.O. Box 130.

Electronic version: www.mimmun.ru; www.elibrary.ru

© Medical Immunology

The Journal is registered at the North Western

Regional Administration for the Press Affairs

of the Russian Federation, March 26, 1999.

Certificate of registration PI № 77-15892

by the Ministry of Press, Television,

Broadcasting and Mass media of the Russian Federation, June 30, 2003.

Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media (ROSKOMNADZOR)

Certificate on registration of mass media PI №FS77-60436, December 30, 2014

Chelovek Publishing House

199004, Russian Federation, St. Petersburg, Malyyi ave., Vasilevsky Island, 26, office 3.

E-mail: mail@mirmed.ru

Phone/fax: (812) 325-25-64.

Passed for printing 25.06.2020. Print format 60 x 90 1/8. Offset printing.

Printed sheets 27,25. Circulation 2000 copies. (1st edition – 1000 copies.)

Print in LLC «ARTEMIDA»

199178, Russian Federation, St. Petersburg, 8 line of Vasilievsky Island, 83/1-A

Phone: (812) 950-10-99

Since 2001, the Medical Immunology 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 2016, the Medical Immunology Journal is included into international SCOPUS database.

Boris V. Pinegin – PhD, MD, Professor, Institute of Immunology, Department of Immunodiagnostics and Immunotherapy, Chief, Moscow, Russian Federation

Andrei S. Simbirtsev – PhD, MD, Professor, RAS corresponding member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Scientific Director, St. Petersburg, Russian Federation

Viacheslav S. Smirnov – PhD, MD, Professor, “Cytomed” Ltd., Director on Science, St. Petersburg, Russian Federation

Rahim M. Khaitov – PhD, MD, Professor, RAS full member, Institute of Immunology, Scientific Director, Moscow, Russian Federation

Elena R. Chernykh – PhD, MD, Professor, RAS corresponding member, Institute of Fundamental and Clinical Immunology, Deputy-director on Science, Laboratory of Cellular Immunotherapy, Chief, Novosibirsk, Russian Federation

Editorial Council

Eugen Feist – PD, MD, Department of Rheumatology and Clinical Immunology, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Free University and Humboldt University of Berlin, Berlin, Germany

Sophia Khaldoyanidi – PhD, MD, Associate Member, Torrey Pines Institute for Molecular Studies, San Diego, CA, USA

Elena Lasunskaja – PhD, MD, Associated Professor, Laboratory of Biology of Recognition, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Rio de Janeiro, Brazil

László Maródi – PhD, MD, Professor, Department of Infectious and Pediatric Immunology, University of Debrecen Medical and Health Science Centre, Debrecen, Hungary

Jaroslav Michálek – PhD, MD, Faculty of Medicine, Department of Pharmacology, Masaryk University, Brno, Czech Republic

Dirk Roggenbuck – PhD, MD, Professor, Lausitz University of Applied Sciences, Senftenberg, Germany

Seung-Yong Seong – PhD, MD, Seoul National University, Associate Dean for Planning, Department of Microbiology and Immunology, Chief, Seoul, South Korea

Yevgeny Tendler – PhD, MD, Department of Clinical Biochemistry, Rambam Medical Center, Haifa, Israel

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Ширинский В.С., Ширинский И.В.

ПОЛИМОРБИДНОСТЬ, СТАРЕНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ И СИСТЕМНОЕ ВЯЛОТЕКУЩЕЕ ВОСПАЛЕНИЕ – ВЫЗОВ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ 609

Оригинальные статьи

Максимова А.А., Шевела Е.Я., Сахно Л.В., Останин А.А., Черных Е.Р.

ПРОДУКЦИЯ ФАКТОРОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕГУЛЯЦИИ ФИБРОЗА, РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ МАКРОФАГОВ ЧЕЛОВЕКА 625

Кореньевский А.В., Щербинская А.Д., Березкина М.Э., Маркова К.Л., Александрова Е.П., Балабас О.А., Сельков С.А., Соколов Д.И.

ПРОТЕОМНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ МИКРОВЕЗИКУЛ КЛЕТОК ЕСТЕСТВЕННЫХ КИЛЛЕРОВ ЛИНИИ NK-92 С ПОМОЩЬЮ MALDI-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ 633

Фомичева Е.Е., Шанин С.Н., Филатенкова Т.А., Серебряная Н.Б.

IL-2 КАК РЕГУЛЯТОР УРОВНЕЙ СТРЕСС-ГОРМОНОВ И НЕЙРОТРОПНОГО ФАКТОРА BDNF ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ 647

Шишкин В.И., Назаров П.Г., Маленков Ю.А., Шишкин В.В., Кудрявцева Г.В., Картунен А.А.

О СООТНОШЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ПУТЕЙ КЛЕТОЧНОЙ СМЕРТИ НА ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА В НОРМЕ И ПРИ СИСТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ 657

Ганковская Л.В., Стаховская Л.В., Греченко В.В., Кольцова Е.А., Уварова О.С., Демина М.Д., Громова Т.В., Свитич О.А.

ГИПЕРЭКСПРЕССИЯ TLR2 И TLR4 У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ 665

Морозов С.А., Тихонова М.А., Пронкина Н.В., Штоббе А.А., Леплина О.Ю., Шевела Е.Я., Останин А.А., Черных Е.Р.

БАЛАНС CD4⁺IFN γ И CD4⁺CD25⁺Т-КЛЕТОК КАК РАННИЙ ПРЕДИКТОР 3-МЕСЯЧНОГО ИСХОДА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ 675

Мягкова М.А., Петроченко С.Н., Орлова Е.А., Крылов А.С., Мосейкин И.А.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОЦЕНКЕ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА 685

Порядин Г.В., Захватов А.Н., Тарасова Т.В., Хайдар Д.А., Тимошкин В.О.

ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ СИНОВИТЕ НА ФОНЕ СИСТЕМНОГО И ВНУТРИСУСТАВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ НПВС И ОЗОНА 693

Бурмистрова А.Л., Филиппова Ю.Ю.

КОНГРУЭНТНОСТЬ И ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ИММУННОЙ И НЕРВНОЙ СИСТЕМ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В СРАВНЕНИИ С РАССТРОЙСТВАМИ ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА 703

Топтыгина А.П., Семикина Е.Л., Петричук С.В., Потапов А.С., Сурков А.Н.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ANTI-GR2 АНТИТЕЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ И КОПРОФИЛЬТРАТАХ У ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА 717

Пивоварова Л.П., Громов М.И., Тулузов А.Н., Лапшин В.Н., Осипова И.В., Арикина О.Б., Никитин А.В., Малышев М.Е., Маркелова Е.В.

ВЛИЯНИЕ ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕАТА НАТРИЯ НА ПРОТИВОИНФЕКЦИОННУЮ ЗАЩИТУ И КРОВЕТВОРЕНИЕ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ (РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ПРОСПЕКТИВНОЕ, ДВОЙНОЕ СЛЕПОЕ ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) 729

Кологривова Е.Н., Плешко Р.И., Щербик Н.В., Староха А.В., Чичинских Э.

ВЛИЯНИЕ ИНТРАНАЗАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИМУНОФАНА НА АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ 741

Кречетова Л.В., Вторушина В.В., Инеляева Е.В., Ванько Л.В., Николаева М.А., Тетруашвили Н.К.

ВЛИЯНИЕ ИММУНОЦИТОТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЖЕНЩИН С ИДИОПАТИЧЕСКИМ ПРИВЫЧНЫМ ВЫКИДЫШЕМ 751

Арсентьева Н.А., Любимова Н.Е., Бацунов О.К., Семенов А.В., Тополян Арег А.

ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЖИТЕЛЕЙ ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ 765

Краткие сообщения

Вавилова Ю.Д., Бойко А.А., Коваленко Е.И., Гречихина М.В., Шустова О.А., Ажикина Т.Л., Сапожников А.М.

АНАЛИЗ АССОЦИАЦИИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ CLIC1, MSH5, C6orf26, C6orf25 С УРОВНЕМ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА HSPA1B 779

Козлов В.А., Борисов А.Г., Савченко А.А., Кондаков А.Е., Кудрявцев И.В.

СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА «ПРОВАГ» 785

Костинов М.П., Зорин Н.А., Кажарова С.В., Зорина В.Н.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ВЛИЯНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ НА КОНЦЕНТРАЦИИ ИНГИБИТОРОВ ГИДРОЛАЗ И ЛАКТОФЕРРИНА ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЯХ У ВЗРОСЛЫХ 791

Сизякина Л.П., Андреева И.И., Данилова Д.И.

ЗНАЧИМОСТЬ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ОБЩЕВАРИАбельной ИММУННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ 799

Солдатенкова А.В., Кудряшова А.М., Гаврилова Н.Ф., Яковлева И.В., Борисова О.В., Свиридов В.В., Михайлова Н.А.

РАЗРАБОТКА ИММУНОФЕРМЕНТНОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВАКЦИНЫ НА ОСНОВЕ ГИБРИДНОГО РЕКОМБИНАНТНОГО БЕЛКА PSEUDOMONAS AERUGINOSA 805

Беляева С.В., Сташкевич Д.С., Бурмистрова А.Л.

КОМБИНАЦИИ ГЕНОВ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ РУССКИХ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ 811

Некролог 816

Правила для авторов 817

Авторский указатель 820

Предметный указатель 820

CONTENTS

Reviews

Shirinsky V.S., Shirinsky I.V.

POLYORBIDITY, AGEING OF IMMUNE SYSTEM AND LOW-GRADE SYSTEMIC INFLAMMATION: A CHALLENGE FOR MODERN MEDICINE 609

Original articles

Maksimova A.A., Shevela E.Ya., Sakhno L.V., Ostanin A.A., Chernykh E.R.

PRODUCTION OF FACTORS INVOLVED INTO FIBROSIS REGULATION BY VARIOUS TYPES OF HUMAN MACROPHAGES 625

Korenevsky A.V., Shcherbitskaya A.D., Berezkina M.E., Markova K.L., Alexandrova E.P., Balabas O.A., Selkov S.A., Sokolov D.I.

MALDI-TOF MASS SPECTROMETRIC PROTEIN PROFILING OF MICROVESICLES PRODUCED BY THE NK-92 NATURAL KILLER CELL LINE 633

Fomicheva E.E., Shanin S.N., Filatenkova T.A., Serebryanaya N.B.

IL-2 AND REGULATION OF STRESS HORMONES AND BDNF NEUROTROPIC FACTOR LEVELS AFTER EXPERIMENTAL TRAUMATIC BRAIN INJURY (TBI) 647

Shishkin V.I., Nazarov P.G., Malenkov Yu.A., Shishkin V.V., Kudryavtseva G.V., Kartunen A.A.

RELATIONSHIP BETWEEN VARIOUS PATHWAYS OF CELLULAR DEATH AT DISTINCT STAGES OF ONTOGENESIS IN NORMAL STATE AND SYSTEMIC DISEASES OF CONNECTIVE TISSUE 657

Gankovskaya L.V., Stakhovskaya L.V., Grechenko V.V., Koltsova E.A., Uvarova O.S., Demina M.D., Gromova T.V., Svitich O.A.

HYPEREXPRESSION OF TLR2 AND TLR4 IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE IN ACUTE PERIOD OF THE DISEASE 665

Morozov S.A., Tikhonova M.A., Pronkina N.V., Shtobbe A.A., Leplina O.Yu., Shevela E.Ya., Ostanin A.A., Chernykh E.R.

BALANCE OF CD4⁺IFN γ ⁺ AND CD4⁺CD25^{hi}T CELLS AS EARLY PREDICTOR OF A 3-MONTH OUTCOME IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS 675

Myagkova M.A., Petrochenko S.N., Orlova E.A., Krylov A.S., Moseykin I.A.

IMMUNOLOGICAL INDEXES IN EVALUATION OF CHRONIC PAIN SYNDROME 685

Poryadin G.V., Zakhvatov A.N., Tarasova T.V., Khaydar D.A., Timoshkin V.O.

CYTOKINE STATUS IN POSTTRAUMATIC SYNOVITIS ON THE BACKGROUND OF SYSTEMIC AND INTRA-ARTICULAR USE OF NSAID AND OZONE 693

Burmistrova A.L., Filippova Yu.Yu.

CONGRUENCY AND PHENOTYPIC PLASTICITY OF IMMUNE AND NERVOUS SYSTEMS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS COMPARED TO SCHIZOPHRENIA SPECTRUM DISORDERS 703

Toptygina A.P., Semikina E.L., Petrichuk S.V., Potapov A.S., Surkov A.N.

DIAGNOSTIC VALUE OF ANTI-GP2 ANTIBODIES DETERMINED IN SERUM AND COPROFILTRATES IN CHILDREN WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASE 717

Pivovarova L.P., Gromov M.I., Tulupov A.N., Lapshin V.N., Osipova I.V., Ariskina O.B., Nikitin A.V., Malyshev M.E., Markelova E.V.

INFLUENCE OF SODIUM DESOXYRIBONUCLEATE ON ANTI-INFECTIOUS PROTECTION AND HEMATOPOIESIS IN PATIENTS WITH POLYTRAUMA (RANDOMIZED PROSPECTIVE, DOUBLE-BLIND, PLACEBO-CONTROLLED STUDY) 729

Kologrivova E.N., Pleshko R.I., Scherbik N.V., Starokha A.V., Chichinskas E.

EFFECTS OF INTRANASAL IMUNOFAN ADMINISTRATION UPON PHAGOCYTIC ACTIVITY IN TREATMENT OF EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN 741

Krechetova L.V., Vtorushina V.V., Inviyaeva E.V., Nikolaeva M.A., Vanko L.V., Tetruashvili N.K.

EFFECT OF IMMUNOCYTOTHERAPY ON THE STATE OF THE IMMUNE SYSTEM OF WOMEN WITH IDIOPATHIC HABITUAL MISCARRIAGE 751

Arsentieva N.A., Lyubimova N.E., Batsunov O.K., Semenov A.V., Totolian Areg A.

ANALYSIS OF BLOOD PLASMA CYTOKINE PROFILE IN HEALTHY RESIDENTS OF THE REPUBLIC OF GUINEA 765

Short communications

Vavilova Yu.D., Boyko A.A., Kovalenko E.I., Grechikhina M.V., Shustova O.A., Azhikina T.L., Sapozhnikov A.M.

ANALYSIS OF THE ASSOCIATION OF THE POLYMORPHISM OF THE *CLIC1*, *MSH5*, *C6orf26*, *C6orf25* GENES WITH THE EXPRESSION LEVEL OF THE *HSPA1B* GENE 779

Kozlov V.A., Borisov A.G., Savchenko A.A., Kondakov A.E., Kudryavtsev I.V.

STATE OF THE IMMUNE SYSTEM IN WOMEN USING THE "PROVAG" PROBIOTIC 785

Kostinov M.P., Zorin N.A., Kazarova S.V., Zorina V.N.

COMPARATIVE EFFECT OF IMMUNOMODULATORS ON THE CONTENTS OF HYDROLASE INHIBITORS AND LACTOFERRIN IN COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN ADULTS 791

Sizyakina L.P., Andreeva I.I., Danilova D.I.

IMPORTANCE OF CELLULAR IMMUNITY LINK FOR EFFICIENCY OF REPLACEMENT THERAPY IN COMMON VARIABLE IMMUNE DEFICIENCY 799

Soldatenkova A.V., Kudryashova A.M., Gavrilova N.F., Yakovleva I.V., Borisova O.V., Sviridov V.V., Mikhailova N.A.

DEVELOPMENT OF ELISA TEST FOR THE QUALITY CONTROL OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* RECOMBINANT VACCINE BASED ON THE HYBRID RECOMBINANT PROTEIN 805

Belyaeva S.V., Stashkevich D.S., Burmistrova A.L.

COMBINATIONS OF PROINFLAMMATORY CYTOKINE GENES AND THEIR INTERACTIONS IN RUSSIAN TUBERCULOSIS PATIENTS IN THE CHELYABINSK REGION 811

Obituary 816

Instructions to Authors 817

Author index 820

Subject index 820