

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

МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

март-апрель

2019, том 21

№ 2

Основан в марте 1999 года

Главный редактор

Фрейдлин Ирина 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

Кетлинский Сергей Александрович – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Государственного НИИ особо чистых биопрепаратов ФМБА России, Санкт-Петербург, 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.

Редакция: тел./факс (812) 233-08-58

Адрес для корреспонденции:

197136, Санкт-Петербург, а/я 58.

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 19.04.2019 г. Формат 60 x 90 1/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 22,25. Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.) Заказ № 951

Напечатано в ООО «АРТЕМИДА».

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

Тел.: (812) 950-10-99.

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

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, профессор, 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

Хайтов 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 Флуминенсе, 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

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

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

(SPb RAACI)

MEDICAL IMMUNOLOGY/ MEDITSINSKAYA IMMUNOLOGIYA

March-April

2019, volume 21

No. 2

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

Sergei A. Ketlinskij – PhD, Professor, RAS corresponding member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Chief researcher, St. Petersburg, 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; Institute of Physico-Chemical Biology, Belozersky, Department of Molecular Immunology, Chief, Moscow, Russian Federation

Managing Editor:

Natalia Rakitianskaja
E-mail: medimmun@spbraaci.ru

Translation editor:

Alexey B. Chukhlov, PhD, MD

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

Address for correspondence:

197136, St. Petersburg, P.O. Box 58.

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, Malyye ave., Vasilevsky Island, 26, office 3.

E-mail: mail@mirmed.ru

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

Passed for printing 19.04.2019. Print format 60 x 90 1/8. Offset printing.

Printed sheets 22,25. Circulation 2000 copies. (1st edition – 1000 copies.)

Print in LLC «ARTEMIDA»

199178, Russian Federation, St. Petersburg, 8 line of Vasilevsky 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 June 2016, the Medical Immunology Journal is included into international SCOPUS database

Boris V. Pinegin – PhD, MD, Professor, Institute of Immunology, Department of Immunodiagnosics 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

Ганковская Л.В., Понасенко О.А., Свитиц О.А. РОЛЬ БЕЛКА ТЕПЛООВОГО ШОКА 70 В ПАТОГЕНЕЗЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ	201
Сенников С.В., Альшеевская А.А., Жукова Ю.В., Беломестнова И.А., Караулов А.В., Лопатникова Ю.А. ПЛОТНОСТЬ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ К ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫМ МЕДИАТОРАМ КАК МОДУЛИРУЮЩИЙ КОМПОНЕНТ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ МЕДИАТОРОВ НА КЛЕТКУ (ЧАСТЬ 1)	209
Непомнящих Т.С., Гаврилова Е.В., Максютлов Р.А. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЛО- И КСЕНОГРАФТНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОТИВОРАКОВЫХ ВАКЦИН И ОНКОЛИТИЧЕСКИХ ВИРУСОВ	221

Оригинальные статьи

Шнайдер М.А., Ширинский В.С., Калиновская Н.Ю., Ширинский И.В. ПРОДУКЦИЯ ПРО- И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ СИНОВИАЛЬНЫМИ ФИБРОБЛАСТАМИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ <i>IN VITRO</i> ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДУЛЯТОРОВ МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК: ПОИСКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	231
Хворостухина Н.Ф., Новичков Д.А. ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ЦИТОКИНОВ И ПЛАЦЕНТАРНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ	239
Овсепян Л.М., Казарян Г.С., Зангинян А.В., Захарян Г.В. АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ Т-КЛЕТОК И ОКИСЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ИНСУЛЬТЕ	251
Васильева Е.Ф., Секирина Т.П., Сарманова З.В., Зозуля С.А., Омельченко М.А., Ключник Т.П. ОЦЕНКА УРОВНЯ СУБПОПУЛЯЦИИ МОНОЦИТОВ CD14 ⁺ CD16 ⁺ У БОЛЬНЫХ ЮНОШЕСКИМИ ДЕПРЕССИЯМИ	257
Старшинова А.А., Истомина Е.В., Зинченко Ю.С., Филатов М.В., Ланда С.Б., Бурдаков В.С., Беляева Е.Н., Назаренко М.М., Сапожникова Н.В., Яблонский П.К. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКТИВНОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ	269
Шабалдин А.В., Шмелевич С.А., Чистякова Г.Н., Ремизова И.И., Лукьянычева Е.Б., Горшкова С.В., Шабалдина Е.В. ОСОБЕННОСТИ АЛЛОГЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В КРАТКОСРОЧНОЙ КУЛЬТУРЕ ЛИМФОЦИТОВ СУПРУГОВ, ИМЕЮЩИХ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА ИЛИ РАННИЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ	279
Карзакова Л.М., Мучукова О.М., Борисова Л.В., Кудряшов С.И. СВЯЗЬ HLA-ГАПЛОТИПОВ С РАЗВИТИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	293
Филиппова Ю.Ю., Нохрин Д.Ю., Бурмистрова А.Л. МЕТОД ИММУНОСИГНАТУРЫ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАССТРОЙСТВ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	303
Аляхнович Н.С., Новиков Д.К. КРАСИТЕЛИ В ЛЕКАРСТВАХ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ – ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРЫ	313
Чурюкина Э.В., Сизякина Л.П. СИСТЕМНАЯ ЭНЗИМОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	323

Краткие сообщения

Гусева В.И., Лапин С.В., Маслянский А.Л., Мячикова В.Ю., Чухловин А.Б., Иванова Н.Е., Ткаченко О.Ю., Блинова Т.В., Тотолян Арег А. КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНОВ ЛОКУСА HLA-DRB1 ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ	333
Захарова Н.Б., Пастушкова Л.Х., Лях Р.В., Понукалин А.Н., Вараксин Н.А., Офицеров В.И., Кононихин А.С., Ларина И.М., Николаев Е.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОМАРКЕРОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ В МОЧЕ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ МЕТОДАМИ ИФА И МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ	341

Иммунологические методы

Емельянова О.И., Гонтарь И.П., Русанова О.А., Зборовская И.А. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА ПРИ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ	351
---	-----

Дневник иммунолога	359
--------------------------	-----

Правила для авторов	369
---------------------------	-----

Авторский указатель	372
---------------------------	-----

Предметный указатель	372
----------------------------	-----

CONTENTS

Reviews

<i>Gankovskaya L.V., Ponasenkov O.A., Svitich O.A.</i> ROLE OF HEAT SHOCK PROTEIN 70 IN PATHOGENESIS OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY.....	201
<i>Sennikov S.V., Alshevskaya A.A., Zhukova Yu.V., Belomestnova I.A., Karaulov A.V., Lopatnikova Yu.A.</i> EXPRESSION DENSITY OF RECEPTORS FOR IMMUNOREGULATORY MEDIATORS AS A MODULATORY COMPONENT OF BIOLOGICAL EFFECTS OF MEDIATORS UPON CELLS (PART 1).....	209
<i>Nepomnyashchikh T.S., Gavrilova E.V., Maksyutov R.A.</i> SOME APPLICATIONS OF ALLO- AND XENOGRFT MODELS FOR DEVELOPING NOVEL ANTI-CANCER VACCINES AND ONCOLYTIC VIRUSES.....	221

Original articles

<i>Shnayder M.A., Shirinsky V.S., Kalinovskaya N.Yu., Shirinsky I.V.</i> IN VITRO PRODUCTION OF PRO- AND ANTI-INFLAMMATORY CYTOKINES BY SYNOVIAL FIBROBLASTS OF THE PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS WHEN USING DNA METHYLATION MODULATORS: A PILOT STUDY	231
<i>Khvorostukhina N.F., Novichkov D.A.</i> FEATURES OF THE CYTOKINE SYNTHESIS OF AND PLACENTAL DYSFUNCTION IN PREGNANT WOMEN WITH ACUTE PANCREATITIS	239
<i>Ossepyan L.M., Kazaryan G.S., Zanginyan A.V., Zakharyan G.V.</i> ANALYSIS OF THE EXPRESSION LEVEL OF T CELL GENES AND OXIDATIVE PROCESSES IN STROKE	251
<i>Vasilyeva E.F., Sekirina T.P., Sarmanova Z.V., Zozulya S.A., Omelchenko M.A., Klyushnik T.P.</i> ESTIMATION OF CD14 ⁺ CD16 ⁺ MONOCYTE SUBPOPULATION LEVELS IN PATIENTS WITH JUVENILE DEPRESSIONS	257
<i>Starshinova A.A., Istomina E.V., Zinchenko Yu.S., Filatov M.V., Landa S.B., Burdakov V.S., Belyaeva E.N., Nazarenko M.M., Sapozhnikova N.V., Yablonkiy P.K.</i> DIAGNOSTIC VALUE OF SPECIFIC IMMUNE COMPLEXES IN DETECTION OF ACTIVE TUBERCULOSIS INFECTION	269
<i>Shabaldin A.V., Shmulevich S.A., Chistyakova G.N., Remizova I.I., Lukoyanycheva E.B., Gorshkova S.V., Shabaldina E.V.</i> CHARACTERISTICS OF ALLOGENEIC INTERACTIONS IN THE SHORT-TERM CULTURES OF LYMPHOCYTES FROM THE PARENTS OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE OR EARLY REPRODUCTIVE LOSS.....	279
<i>Karzakova L.M., Muchukova O.M., Borisova L.V., Kudryashov S.I.</i> ASSOCIATION BETWEEN HLA HAPLOTYPES AND RISK OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDER THE CONDITIONS OF THE SILICON MANUFACTURING FACILITY	293
<i>Filippova Yu.Yu., Nokhrin D.Yu., Burmistrova A.L.</i> IMMUNOSIGNATURE APPROACH TO DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF AUTISM SPECTRUM DISORDERS: A PILOT STUDY	303
<i>Aliakhnovich N.S., Novikov D.K.</i> DYES IN FOOD AND DRUGS ARE POTENTIAL IMMUNOMODULATORS	313
<i>Churyukina E.V., Sizyakina L.P.</i> SYSTEMIC ENZYME THERAPY IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE BRONCHIAL ASTHMA.....	323

Short communications

<i>Guseva V.I., Lapin S.V., Maslyansky A.L., Myachikova V.Yu., Chukhlov A.B., Ivanova N.E., Tkachenko O.Yu., Blinova T.V., Totolian Areg A.</i> CLINICAL IMPORTANCE OF HLA-DRB1 GENE LOCI DETECTION IN RHEUMATOID ARTHRITIS	333
<i>Zakharova N.B., Pastushkova L.Kh., Lyakh R.V., Ponukalin A.N., Varaksin N.A., Ofitserov V.I., Kononikhin A.S., Larina I.M., Nikolaev E.N.</i> RENAL PARENCHYMAL DAMAGE: IDENTIFICATION OF URINARY BIOMARKERS IN THE PATIENTS WITH CHRONIC PYELONEPHRITIS BY MEANS OF ELISA AND MASS SPECTROMETRY TECHNIQUES	341

Immunological methods

<i>Emelyanova O.I., Gontar I.P., Rusanova O.A., Zborovskaya I.A.</i> DIAGNOSTIC VALUE OF CERULOPLASMIN IN SYSTEMIC SCLERODERMA	351
---	-----

Chronicle	359
-----------------	-----

Instructions to Authors	369
-------------------------------	-----

Author index	372
--------------------	-----

Subject index.....	372
--------------------	-----