

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

МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

сентябрь-октябрь

2017, том 19

№ 5

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 сероэпидемиологии, Санкт-Петербург, Россия

Редакционная коллегия

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

Кашкин Кирилл Павлович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой иммунологии Российской медицинской академии последиplomного 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

Климович Владимир Борисович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории гибридной технологии Российского научного центра радиологии и хирургических технологий Минздрава 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

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. 2.

E-mail: mail@mirmed.ru

Тел./факс: (812) 325-25-64, 328-18-68.

Подписано в печать 17.10.2017 г. Формат 60 x 90 1/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 21. Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.) Заказ № 1242

Напечатано в ООО «ИПК Береста».

196084, Россия, Санкт-Петербург, ул. Коли Томчака, 28.

Тел.: (812) 388-90-00

С 2001 г. 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

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

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, заместитель директора по научной работе 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

Халдоянниди 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

September-October

2017, volume 19

No. 5

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 B. Klimovich – PhD, MD, Professor, Russian Center of Radiology and Surgery Technologies, Laboratory of Hybridoma technology, Chief, 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 pers. Vasilevsky Island, 26, office 2.

E-mail: mail@mirmed.ru

Phone/fax: (812) 325-25-64, 328-18-68.

Passed for printing 17.10.2017. Print format 60 x 90 1/8. Offset printing.

Printed sheets 21. Circulation 2000 copies. (1st edition – 1000 copies.)

Produced at the IPK Beresta Printing House.

196084, Russian Federation, St. Petersburg, Kolya Tomchak str., 28.

Phone: (812) 388-90-00

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, Deputy-director on Science, 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

| | |
|--|-----|
| Шмагель К.В., Шмагель Н.Г., Черешнев В.А. АКТИВАЦИЯ ИММУНИТЕТА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ..... | 489 |
| Корсунский И.А., Гордукова М.А., Козлов И.Г., Продеус А.П., Корсунский А.А. КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ И ИХ РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ..... | 505 |
| Корнилова О.Г., Парамонова Е.В., Нечаев А.В., Кудашева Э.Ю., Борисевич И.В., Кишкурно Н.И. МЕТОДЫ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ В ОЦЕНКЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ..... | 513 |

Оригинальные статьи

| | |
|---|-----|
| Старикова Э.А., Маммедова Дж.Т., Бузова Л.А., Соколов А.В., Васильев В.Б., Фрейдлин И.С. ВЛИЯНИЕ АРГИНИНДЕМИНАЗЫ <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i> НА МИГРАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ И СТРУКТУРУ ЦИТОСКЕЛЕТА ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА..... | 521 |
| Меняйло М.Е., Малащенко В.В., Шмаров В.А., Газатова Н.Д., Мелашенко О.Б., Гончаров А.Г., Селедцова Г.В., Селедцов В.И. РОЛЬ ИНТЕРЛЕЙКИНА-8 В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ Т-ЛИМФОЦИТОВ | 529 |
| Шевченко А.В., Прокофьев В.Ф., Коненков В.И., Черных В.В., Еремина А.В., Дудникова Л.В., Кашкина Н.Ю., Трунов А.Н. СЕТЕВОЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ЛОКУСОВ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ГЕНОВ ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛЕЙ (<i>TNFα-863</i> , <i>TNFα-308</i> , <i>TNFα-238</i>), ФАКТОРА РОСТА СОСУДИСТОГО ЭНДОТЕЛИЯ (<i>VEGF-2578</i> , <i>VEGF+936</i>) И МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ (<i>ММР2-1306</i> , <i>ММР3-1171</i> , <i>ММР9-1569</i>) ПРИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ | 537 |
| Соколов В.А., Лихванцева В.Г., Леванова О.Н., Никифоров А.А., Выгодин В.А. ЭКСПРЕССИЯ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ В СЛЕЗЕ И ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ФАКТОРА КОМПЛЕМЕНТА <i>C3</i> (<i>FCN</i>) У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ..... | 547 |
| Лихванцева В.Г., Афанасьев М.С., Руденко Е.А., Караулов А.В., Коростелева Е.В. ПОИСК ТКАНЕЙ-МИШЕНЕЙ В ГЛАЗНОЙ ОРБИТЕ ДЛЯ АУТОИММУННОЙ АГРЕССИИ ТИРЕОИДНЫХ АНТИТЕЛ ПРИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ..... | 557 |
| Кунц Т.А., Михайлова Е.С., Маринкин И.О., Вараксин Н.А., Аутеншлюс А.И. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫМИ КЛЕТКАМИ КРОВИ И ОПУХОЛИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ БОЛЬНЫХ ИНВАЗИВНЫМ ПРОТОКОВЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ..... | 567 |
| Глушков А.Н., Поленок Е.Г., Костянко М.В., Антонов А.В., Вержбицкая Н.Е., Вафин И.А., Рагожина С.Е. АНТИТЕЛА И АНТИ-АНТИТЕЛА К СТЕРОИДНЫМ ГОРМОНАМ И РИСК РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ..... | 577 |
| Гордеева Л.А., Оскорбина О.С., Воронина Е.Н., Соколова Е.А., Шаталина И.В., Оленникова Р.В., Нерсисян С.Л., Филипенко М.Л., Глушков А.Н. АССОЦИАЦИИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ЦИТОКИНОВ С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ..... | 585 |
| Куртасова Л.М., Шакина Н.А. ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ | 597 |
| Смольников М.В., Фрейдлин М.Б., Смирнова С.В. ГЕНЫ ЦИТОКИНОВ КАК ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ С КОНТРОЛИРУЕМЫМ И НЕКОНТРОЛИРУЕМЫМ ТЕЧЕНИЕМ | 605 |
| Иванов В.Б., Мосягин В.Д., Кудашева Э.Ю., Олефир Ю.В., Меркулов В.А., Борисевич И.В., Бондарев В.П. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕПАРАТОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ ЧЕЛОВЕКА | 615 |

Краткие сообщения

| | |
|---|-----|
| Кенкишвили А.О., Албегова Д.З., Лаптев О.С., Павлова С.И., Козлов И.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ КВЕРЦЕТИНА ДИГИДРАТА В МОДЕЛИ ОВА-ИНДУЦИРОВАННОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ АЛЛЕРГИИ У МЫШЕЙ..... | 629 |
| Овсепян Л.М., Казарян Г.С., Зангинян А.В., Аюпджанян А.А., Захарян Г.В., Петрек Мартин ИЗУЧЕНИЕ АПОПТОЗА ИММУННЫХ КЛЕТОК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА | 635 |
| Смирнова О.В., Цуканов В.В., Синяков А.А. ОСОБЕННОСТИ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ, ХРОНИЧЕСКИМ АТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ И РАКОМ ЖЕЛУДКА..... | 641 |

| | |
|---------------------------|-----|
| Правила для авторов | 647 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Авторский указатель | 650 |
|---------------------------|-----|

| | |
|----------------------------|-----|
| Предметный указатель | 650 |
|----------------------------|-----|

CONTENTS

Reviews

| | |
|--|-----|
| <i>Shmagel K.V., Shmagel N.G., Chereshnev V.A.</i> IMMUNITY ACTIVATION IN HIV INFECTION | 489 |
| <i>Korsunskiy I.A., Gordukova M.A., Kozlov I.G., Prodeus A.P., Korsunskiy A.A.</i> CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF PRIMARY IMMUNODEFICIENCY DISEASES (PID) AND EARLY DIAGNOSIS OPTIONS | 505 |
| <i>Kornilova O.G., Paramonova E.V., Nechaev A.V., Kudasheva E.Yu., Borisevich I.V., Kishkurno N.I.</i> HAEMAGGLUTINATION TECHNIQUES TO EVALUATE SPECIFIC SAFETY OF HUMAN INTRAVENOUS IMMUNOGLOBULINS | 513 |

Original articles

| | |
|---|-----|
| <i>Starikova E.A., Mammedova J.T., Burova L.A., Sokolov A.V., Vasilyev V.B., Freidlin I.S.</i> EFFECT OF ARGININE DEIMINASE FROM <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i> ON CYTOSKELETON STRUCTURE AND MIGRATION ACTIVITY OF HUMAN ENDOTHELIAL CELLS | 521 |
| <i>Menailo M.E., Malashchenko V.V., Shmarov V.A., Gasatova N.D., Melashchenko O.B., Goncharov A.G., Seledtsova G.V., Seledtsov V.I.</i> A ROLE FOR INTERLEUKIN-8 IN DIRECT REGULATION OF T CELL FUNCTIONAL ACTIVITY | 529 |
| <i>Shevchenko A.V., Prokofyev V.F., Konenkov V.I., Chernykh V.V., Eremina A.V., Dudnikova L.V., Kashkina N.Yu., Trunov A.N.</i> NETWORK APPROACH TO ANALYSIS OF QUANTITATIVE TRAIT LOCI FOR TUMOR NECROSIS FACTOR ($TNF\alpha$-863, $TNF\alpha$-308, $TNF\alpha$-238), VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR ($VEGF$-2578, $VEGF$+936) AND MATRIX METALLOPROTEINASE (MMP2-1306, MMP3-1171, MMP9-1569) GENES IN AGERELATED MACULAR DEGENERATION | 537 |
| <i>Sokolov V.A., Likhvantseva V.G., Levanova O.N., Nikiforov A.A., Vygodin V.A.</i> EXPRESSION OF MATRIX METALLOPROTEINASES IN LACRIMAL FLUID AND GENE POLYMORPHISM OF COMPLEMENT FACTOR H (CFH) IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA | 547 |
| <i>Likhvantseva V.G., Afanasiev M.S., Rudenko E.A., Karaulov A.V., Korostelyova E.V.</i> SEARCH FOR TARGET TISSUE IN THE EYE ORBIT FOR AUTOIMMUNE AGGRESSION OF THYROID ANTIBODIES IN ENDOCRINE OPHTHALMOPATHY | 557 |
| <i>Kunts T.A., Mikhaylova E.S., Marinkin I.O., Varaksin N.A., Autenshlyus A.I.</i> COMPARATIVE ANALYSIS OF CYTOKINE PRODUCTION BY BLOOD IMMUNOCOMPETENT CELLS AND TUMOR IN DIFFERENT AGE GROUPS OF PATIENTS WITH INVASIVE DUCTAL CARCINOMA | 567 |
| <i>Glushkov A.N., Polenok E.G., Kostyanko M.V., Antonov A.V., Verzhbitskaya N.E., Vafin I.A., Ragozhina S.E.</i> ANTIBODIES AND ANTI-ANTIBODIES TO STEROID HORMONES, AND BREAST CANCER RISK | 577 |
| <i>Gordeeva L.A., Oskorbina O.S., Voronina E.N., Sokolova E.A., Shatalina I.V., Olennikova R.V., Nersesyan S.L., Filipenko M.L., Glushkov A.N.</i> ASSOCIATION BETWEEN CYTOKINE GENE POLYMORPHISMS AND RECURRENT MISCARRIAGE | 585 |
| <i>Kurtasova L.M., Shakina N.A.</i> FEATURES OF IMMUNE RESPONSE AND METABOLIC CHANGES IN LYMPHOCYTES FROM PERIPHERAL BLOOD IN YOUNGER CHILDREN WITH RECURRENT OBSTRUCTIVE BRONCHITIS | 597 |
| <i>Smolnikova M.V., Freidin M.B., Smirnova S.V.</i> CYTOKINE GENES AS GENETIC MARKERS OF CONTROLLED AND UNCONTROLLED ATOPIC BRONCHIAL ASTHMA | 605 |
| <i>Ivanov V.B., Mosyagin V.D., Kudasheva E.Yu., Olefir Yu.V., Merkulov V.A., Borisevitch I.V., Bondarev V.P.</i> METHODOLOGICAL APPROACHES TO EXPERT EVALUATION OF PRECLINICAL AND CLINICAL TRIALS OF HUMAN IMMUNOGLOBULIN PRODUCTS | 615 |

Short communications

| | |
|---|-----|
| <i>Kenkishvili A.O., Albegova D.Z., Laptev O.S., Pavlova S.I., Kozlov I.G.</i> STUDY OF QUERCETIN DIHYDRATE EFFECTS IN A MODEL OF OVA-INDUCED RESPIRATORY ALLERGY IN MICE | 629 |
| <i>Hovsepyan L.M., Kazaryan G.S., Zanginyan A.V., Akopdzhanyan A.A., Zakharyan G.V., Petrek M.</i> STUDY OF APOPTOSIS OF IMMUNE CELLS IN TYPE 1 DIABETES MELLITUS | 635 |
| <i>Smirnova O.V., Tsukanov V.V., Sinyakov A.A.</i> FEATURES OF CHEMILUMINESCENT ACTIVITY OF NEUTROPHILIC GRANULOCYTES IN PATIENTS WITH CHRONIC GASTRITIS, CHRONIC ATROPHIC GASTRITIS AND GASTRIC CANCER | 641 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Instructions to Authors | 647 |
|--------------------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Author index | 650 |
|---------------------------|-----|

| | |
|----------------------------|-----|
| Subject index | 650 |
|----------------------------|-----|