

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

МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

июль-август

2021, том 23

№ 4

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 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@spbiraaci.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 21.09.2021 г. Формат 60 x 90 1/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 47,75. Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.) Заказ № 143

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, 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

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 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

Михалеk 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

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

2021, volume 23

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. Chukhlovin, 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, Malyi ave., Vasilevsky Island, 26, office 3.

E-mail: mail@mirmed.ru

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

Passed for printing 21.09.2021. Print format 60 x 90 1/8. Offset printing.

Printed sheets 47.75. 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 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

Предисловие.....	627
------------------	-----

Краткие сообщения

Ачасова К.М., Гвоздева О.В., Кожевникова Е.Н., Литвинова Е.А.

РЕГУЛЯТОРНЫЕ Т-КЛЕТКИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У <i>Muc2⁺</i> МЫШЕЙ С <i>HELICOBACTER SPP.</i>	629
--	-----

Актанова А.А., Пашкина Е.А., Козлов В.А.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КУКУРБИТУРИЛОВ НА МОНОЦИТЫ И НК-КЛЕТКИ ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ	635
--	-----

Заморина С.А., Тимганова В.П., Бочкова М.С., Шардина К.Ю., Ужвиюк С.В., Храпцов П.В., Кропанева М.Д., Раев М.Б.

РОЛЬ ГЛИКОДЕЛИНА В РЕГУЛЯЦИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МИЕЛОИДНЫХ СУПРЕССОРНЫХ КЛЕТОК	641
---	-----

Ужвиюк С.В., Бочкова М.С., Тимганова В.П., Храпцов П.В., Шардина К.Ю., Кропанева М.Д., Нечаев А.И., Раев М.Б., Заморина С.А.

НАНОЧАСТИЦЫ ОКСИДА ГРАФЕНА В РЕГУЛЯЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МОНОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА	647
--	-----

Булыгин А.С., Терещенко В.П., Заводский Р.Ю., Облеухова И.А., Сенников С.В., Силков А.Н.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОПОРАЦИИ ДНК КОНСТРУКЦИЯМИ НА ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ.....	653
--	-----

Демченко Е.Н., Гаврилова Е.Д., Гойман Е.В., Вольский Н.Н.

РЕЦЕПТОР ЖИРНЫХ КИСЛОТ GPR84 И Th1/Th2-БАЛАНС В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ <i>IN VIVO</i>	659
--	-----

Доржиева А.Б., Хабалова Т.С., Андросова Ю.Э., Кащенко Э.А., Иванова И.П., Селедцова Г.В.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ИММУННЫХ ОТВЕТОВ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ВАКЦИНАЦИИ МЫШЕЙ ТЕСТИКУЛЯРНЫМИ АНТИГЕНАМИ	665
---	-----

Шевырев Д.В., Козлов В.А.

ВЛИЯНИЕ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИХ ЦИТОКИНОВ – IL-7 И IL-15 НА Т-РЕГУЛЯТОРНЫЕ КЛЕТКИ <i>IN VITRO</i>	671
--	-----

Ращупкин И.М., Шевела Е.Я., Черных Е.Р.

ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИМЫХ ФАКТОРОВ МАКРОФАГОВ M2-ФЕНОТИПА НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ КЛЕТОК ЛИНИИ SH-SY5Y.....	677
--	-----

Хабалова Т.С., Андросова Ю.Э., Кащенко Э.А., Иванова И.П.

ВЛИЯНИЕ НА ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫЕ КЛЕТКИ ПРИ ТЕРАПИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ В СРАВНЕНИИ С ТЕРАПИЕЙ НА ОСНОВЕ МИКРОВЕЗИКУЛ У МЫШЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ПОЧЕК	685
---	-----

Маркова Е.В., Серенко Е.В., Княжева М.А.

КОРРЕКЦИЯ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ МОДУЛИРОВАННЫХ <i>IN VITRO</i> ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК	693
---	-----

Маркова Е.В., Княжева М.А.

ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫЕ КЛЕТКИ В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АГЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ДЕПРЕССИИ.....	699
--	-----

Осиков М.В., Агеева А.А.

МЕЛАТОНИН В СОСТАВЕ ДЕРМАЛЬНОЙ ПЛЕНКИ ОГРАНИЧИВАЕТ ГИБЕЛЬ ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ.....	705
--	-----

Малышкіна А.И., Сотникова Н.Ю., Куст А.В., Воронин Д.Н.

РЕГУЛЯЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ В-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ПРИВЫЧНОМ НЕВЫНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ.....	711
---	-----

Александров В.А., Шилова Л.Н., Александров А.В., Александрова Н.В., Зборовская И.А.

ВЛИЯНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ НА УРОВЕНЬ СЫВОРОТОЧНЫХ АНГИОПОЭТИН-ПОДОБНЫХ БЕЛКОВ И АНТИТЕЛ К ФОСФОЛИПИДАМ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ.....	717
--	-----

Блинова Е.А., Гришина Л.В., Сизиков А.Э., Козлов В.А.

СООТНОШЕНИЕ НАИВНЫХ CD45RA ⁺ И CD31 ⁺ Т-КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПРИ СТИМУЛЯЦИИ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ <i>IN VITRO</i>	725
---	-----

Кологривова И.В., Суслова Т.Е., Рябов В.В., Штатолкина М.А., Кошельская О.А., Трубачева О.А., Кравченко Е.С.

СУБКЛЕТОЧНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ТРАНСКРИПЦИОННОГО ФАКТОРА FoxP3 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	731
---	-----

Быстрова Н.А., Шульгинова А.А., Конопля А.И.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МЕЖДУ ЛАБОРАТОРНЫМИ ИММУННЫМИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА I И II СТАДИИ НА ФОНЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ	737
--	-----

Иванова И.П., Дёмина Д.В., Давыдова М.Н., Селедцова Г.В.

ПАРАМЕТРЫ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ РЕМИТТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА	743
---	-----

Гольдина И.А., Маркова Е.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОКИНСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК КРОВИ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОЛИГОПЕПТИДА КОНСЕРВАТИВНОГО РЕГИОНА ЭНДОГЕННОГО РЕТРОВИРУСА HERV-E λ 4-1	749
--	-----

Григушкина Е.В., Сотникова Н.Ю., Крошкина Н.В., Малышкина А.И., Таланова И.Е.
ОСОБЕННОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ МОНОЦИТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ИСХОДАХ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ 755

Комар А.А., Шунькина (Скураатовская) Д.А., Вульф М.А., Ву Х.К., Тодосенко Н.М., Затолокин П.А., Кириенкова Е.В., Газатова Н.Д., Литвинова Л.С.
ИЗМЕНЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНОЙ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА SOD1 В ПАТОГЕНЕЗЕ НАЖБП ПРИ ОЖИРЕНИИ 761

Кричевская Г.И., Сорожкина Е.С., Балацкая Н.В., Куликова И.Г., Андрияшин А.Е., Давыдова Г.А., Лисицына Т.А.
ВЛИЯНИЕ РЕАКТИВАЦИИ ВИРУСОВ ГЕРПЕСА ЧЕЛОВЕКА НА СИСТЕМНУЮ ПРОДУКЦИЮ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ БЕХЧЕТА И УВЕИТАМИ 767

Кулакова А.С., Снимщикова И.А., Плотнокова М.О.
РОЛЬ GSK-3 В Wnt/ β -CATENIN-СИГНАЛЬНОМ ПУТИ ПРИ ОЖИРЕНИИ 775

Кулмуханова К.К., Байдуйсенова А.У., Ахмедьярова Э.А., Ыктияров А.А., Бекниязова Г.А., Рахметова Н.Б., Смайлова Г.К.
ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА ПРИ ОПИЙНОЙ НАРКОМАНИИ 781

Кузнецова М.С., Шевченко Ю.А., Хантакова Ю.Н., Христина А.А., Облеухова И.А., Силков А.Н., Сидоров С.В., Сенников С.В.
ПЕНТОКСИФИЛЛИН СПОСОБУЕТ ПОВЫШЕНИЮ *IN VITRO* ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ Т-КЛЕТОК БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 785

Лазарева Н.М., Баранова О.П., Кудрявцев И.В., Исаков Д.В., Арсентьева Н.А., Любимова Н.Е., Сесь Т.П., Илькович М.М., Толоян Арег А.
ХЕМОКИНЫ CCL17 И CCL22 ПРИ САРКОИДОЗЕ 791

Левкович М.А., Кравченко Л.В., Афонин А.А., Крукиер И.И., Левкович А.Ю., Никашина А.А.
ФАКТОРЫ ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 799

Малашенкова И.К., Огурцов Д.П., Крынский С.А., Хайлов Н.А., Селезнева Н.Д., Федорова Я.Б., Пономарева Е.В., Колыхалов И.В., Гаврилова С.И., Дидковский Н.А.
ГЕРПЕСВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА С РАННИМ НАЧАЛОМ И БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА С ПОЗДНИМ НАЧАЛОМ 805

Нероев В.В., Балацкая Н.В., Светлова Е.В., Нероева Н.В., Илюхин П.А., Рябина М.В., Кармокова А.Г.
ИЗУЧЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ЭКСПРЕССИИ мРНК ГЕНОВ МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ В МОДЕЛИ АТРОФИИ РЕТИНАЛЬНОГО ПИГМЕНТНОГО ЭПИТЕЛИЯ И ДЕГЕНЕРАЦИИ СЕТЧАТКИ, ИНДУЦИРОВАННОЙ СУБРЕТИНАЛЬНЫМ ВВЕДЕНИЕМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАСТВОРА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ У КРОЛИКОВ 813

Нестерова И.В., Чудилова Г.А., Павленко В.Н., Тараканов В.А.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПЕРЕОРИЕНТАЦИЯ *IN VITRO* ФЕНОТИПА 4 СУБПОПУЛЯЦИЙ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ ИЗ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО К ПРОТИВОСПАЛИТЕЛЬНОМУ У ДЕТЕЙ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ 819

Норка А.О., Воробьев С.В., Кузнецова Р.Н., Серебрякова М.К., Кудрявцев И.В., Коваленко С.Н.
КЛЕТОЧНЫЙ ИММУНИТЕТ И ЕГО РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ УШИБА ГОЛОВНОГО МОЗГА 825

Норкин И.К., Юрова К.А., Хазиахматова О.Г., Мелащенко Е.С., Мелащенко В.В., Шунькин Е.О., Хлусов И.А., Литвинова Л.С.
СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ДОЗ ГЕПАРИНА НА МИГРАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ И СОХРАНЕНИЕ СТВОЛОВОСТИ МСК В ПРИСУТСТВИИ ОСТЕОЗАМЕЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ 830

Огурцова О.Н., Кручинкина Е.В., Гусакова А.М., Суслова Т.Е., Рябов В.В.
ДИНАМИКА БИОМАРКЕРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА И ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ МИОКАРДИТА 839

Панащатенко А.С., Панова И.А., Малышкина А.И., Рокотянская Е.А., Кудряшова А.В., Сотникова Н.Ю., Кулида Л.В., Проценко Е.В.
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАННЕЙ И ПОЗДНЕЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ 845

Панова Н.А., Скопичев В.Г.
РОЛЬ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА В РАННИЙ ПОСЛЕРОДОВЫЙ ПЕРИОД 853

Раджабова Н.Р., Сотникова Н.Ю., Кудряшова А.В., Борзова Н.Ю., Малышкина А.И.
РОЛЬ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ 859

Шевченко Ю.А., Кузнецова М.С., Хантакова Ю.Н., Облеухова И.А., Христина А.А., Сидоров С.В., Сенников С.В.
ОСОБЕННОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ СНЕСКРОИПТ-МОЛЕКУЛ PD-1 И TIM-3 НА CD4⁺ И CD8⁺ Т-КЛЕТКАХ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ПРОГРЕССИИ 865

Шушпанова Т.В., Солонский А.В., Шумилова С.Н., Шушпанова О.В., Бохан Н.А.
ЭМБРИОГЕНЕЗ НЕЙРОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ГЛИОБЛАСТОВ И ГАМКА-РЕЦЕПТОРОВ) НЕЙРОИММУННОЙ СИСТЕМЫ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПРЕНАТАЛЬНОМ ВЛИЯНИИ АЛКОГОЛЯ 871

Вульф М.А., Шунькина (Скураатовская) Д.А., Ву Х., Комар А.А., Затолокин П.А., Кириенкова Е.В., Газатова Н.Д., Литвинова Л.С.
ХИМЕРИН УЧАСТВУЕТ В РЕГУЛЯЦИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МИТОХОНДРИЙ У БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ 881

<i>Смольникова М.В., Горбачева Н.Н., Шубина М.В., Терещенко С.Ю.</i>	
ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ Th1/Th2/Th17 В ПЛАЗМЕ И ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ (IL12B, IL13, IL31, IL33) У БОЛЬНЫХ АСТМОЙ ДЕТЕЙ: МУЛЬТИПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ	887
<i>Воропай А.А., Левкович М.А., Галкина Г.А., Комкова М.В., Морозова М.В.</i>	
РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ TLR2, TLR4 В ФОРМИРОВАНИИ МИКРОСОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА	895
<i>Жукова Ю.В., Альшеевская А.А., Киреев Ф.Д., Чумасова О.А., Шкаруба Н.С., Сизиков А.Э., Лопатникова Ю.А., Демина Д.В., Караулов А.В., Силков А.Н., Сенников С.В.</i>	
КОЭКСПРЕССИЯ МЕМБРАНОСВЯЗАННЫХ РЕЦЕПТОРОВ К ФАКТОРУ НЕКРОЗА ОПУХОЛИ АЛЬФА НА ОСНОВНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ	903
<i>Борукаева И.Х., Абазова З.Х., Темиржанова Ф.Х., Юсупова М.М.</i>	
COVID-19: НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ О СТАНДАРТНЫХ АЛГОРИТМАХ ЛЕЧЕНИЯ	909
<i>Филиппенко А.В., Омельченко Н.Д., Пасюкова Н.И., Труфанова А.А., Иванова И.А.</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ХОЛЕРЫ С ПОМОЩЬЮ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ	915
<i>Жукова Н.Н., Манжос М.В., Хабибулина Л.Р., Сырцова Е.Ю.</i>	
КЛИНИЧЕСКАЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ АМБРОЗИЙНОГО ПОЛЛИНОЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ	921
<i>По О.Б.Ж., Конопля А.А., Медведева И.Н.</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ИММУНОРЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ БЕСПЛОДИИ ТРУБНО-ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ГЕНЕЗА	927
<i>Гусакова А.М., Суслова Т.Е., Дьякова М.Л., Козлов Б.Н.</i>	
ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ БИОМАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА В ОЦЕНКЕ ПОСТПЕРИКАРДИОТОМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ	933
<i>Иванова О.Ю., Телегина О.В., Конопля А.А.</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ И АНТИОКСИДАНТОВ В КОРРЕКЦИИ ПАРАМЕТРОВ ИММУННОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОК С АДЕНОМИОЗОМ	941
<i>Ситдикова Т.С., Просекова Е.В., Жданова О.Л.</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГЕН-ИНДУЦИРОВАННЫМ ФЕНОТИПОМ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПРИ ТЕРАПИИ ГЛЮКОЗАМИНИЛМУРАМИЛДИПЕПТИДОМ	949
<i>Конопля А.И., Шульгинова А.А., Быстрова Н.А., Гаверлюк В.П., Рыжикова Г.Н.</i>	
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ИММУННЫХ, МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И НЕЙРОПСИХИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА I И II СТАДИИ НА ФОНЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	957
<i>Курилин В.В., Куликова Е.В., Соколов А.В., Кожевников Ю.А., Блинова Д.Д., Облеухова И.А., Старостина Н.М., Сенников С.В.</i>	
ВЛИЯНИЕ ИММУНОТЕРАПИИ НА ОСНОВЕ АНТИГЕН-ПРАЙМИРОВАННЫХ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК НА ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЙ КЛЕТОЧНЫЙ ИММУННЫЙ ОТВЕТ У БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ	963
<i>Колерова А.В., Микаилова Д. Амирах Кызы, Бейманова М.А., Блинова Е.А.</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА CD4⁺ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ЭФФЕКТОРНЫХ КЛЕТОК ПАМЯТИ ПРИ ПСОРИАЗЕ	969
<i>Нестерова И.В., Халтурина Е.О.</i>	
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА АУТОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ПОСТВИРУСНЫМ СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ И КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ, ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ МИКСТ ГЕРПЕС-ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ	975
<i>Васильева С.В., Васильев Р.М.</i>	
ВЛИЯНИЕ СУБКЛИНИЧЕСКОГО КЕТОЗА КОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОЛОСТРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ТЕЛЯТ	981
<i>Васильев Р.М., Васильева С.В.</i>	
ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВАГИНАЛЬНОГО СЕКРЕТА У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ МИКОПЛАЗМОЗОМ КОРОВ	987
Тезисы	991
Юбилей	992
Правила для авторов	993
Авторский указатель	997
Предметный указатель	998

CONTENTS

Foreword	627
Short communications	
<i>Achasova K.M., Gvozdeva O.V., Kozhevnikova E.N., Litvinova E.A.</i> LYMPH NODE REGULATORY T CELL IN Muc2^{-/-} MICE WITH <i>HELICOBACTER</i> SPP.	629
<i>Aktanova A.A., Pashkina E.A., Kozlov V.A.</i> ASSESSING EFFECTS OF CUCURBITURILS ON MONOCYTES AND NK-CELLS IN HEALTHY VOLUNTEERS	633
<i>Zamorina S.A., Timganova V.P., Bochkova M.S., Shardina K.Yu., Uzhviyuk S.V., Khramtsov P.V., Kropaneva M.D., Rayev M.B.</i> ROLE OF GLYCODELIN IN REGULATION OF MYELOIDDERIVED SUPPRESSOR CELL DIFFERENTIATION	641
<i>Uzhviyuk S.V., Bochkova M.S., Timganova V.P., Khramtsov P.V., Shardina K.Yu., Kropaneva M.D., Nechaev A.I., Rayev M.B., Zamorina S.A.</i> GRAPHENE OXIDE NANOPARTICLES IN THE REGULATION OF THE OXIDATIVE ACTIVITY OF HUMAN MONOCYTES	647
<i>Bulygin A.S., Tereshchenko V.P., Zavodskii R.Yu., Obleukhova I.A., Sennikov S.V., Silkov A.N.</i> EFFECT OF DNA CONSTRUCTIONS ELECTROPORATION ON DENDRITIC CELLS	653
<i>Demchenko E.N., Gavrilova E.D., Goiman E.V., Volsky N.N.</i> FATTY ACID RECEPTOR GPR84 AND Th1/Th2 BALANCE IN THE EXPERIMENTAL SYSTEM <i>IN VIVO</i>	659
<i>Dorzhieva A.B., Khabalova T.S., Androsova Yu.E., Kaschenko E.A., Ivanova I.P., Seledtsova G.V.</i> EFFICIENCY OF THE FORMATION OF ANTITUMOR IMMUNE RESPONSES IN THE SYSTEM OF PREVENTIVE VACCINATION OF MICE WITH TESTICULAR ANTIGENS	665
<i>Shevyrev D.V., Kozlov V.A.</i> INFLUENCE OF HOMEOSTATIC CYTOKINES – IL-7 AND IL-15 ON T-REGULATORY CELLS <i>IN VITRO</i>	671
<i>Rashchupkin I.M., Shevela E.Ya., Chernykh E.R.</i> EFFECT OF M2 MACROPHAGE-DERIVED SOLUBLE FACTORS ON DIFFERENTIATION OF SH-SY5Y CELLS	677
<i>Khabalova T.S., Androsova Yu.E., Kaschenko E.A., Ivanova I.P.</i> MESENCHYMAL STEM CELLS COMPARED WITH MICROVESICLES-BASED THERAPY IMPACTS IMMUNOCOMPETENT CELLS IN MICE WITH CHRONIC RENAL DISEASE	685
<i>Markova E.V., Serenko E.V., Knyazheva M.A.</i> AGGRESSIVE BEHAVIOR CORRECTION BY THE TRANSPLANTATION OF <i>IN VITRO</i> MODULATED IMMUNE CELLS	693
<i>Markova E.V., Knyazheva M.A.</i> IMMUNE CELLS AS A POTENTIAL THERAPEUTIC AGENT IN THE TREATMENT OF DEPRESSION	699
<i>Osikov M.V., Ageeva A.A.</i> BLOOD CYTOKINE PROFILE AND LESION SITE REPAIR IN DYNAMICS OF EXPERIMENTAL THERMAL TRAUMA AFTER LOCAL AND SYSTEMIC MELATONIN ADMINISTRATION	705
<i>Malyshkina A.I., Sotnikova N.Yu., Kust A.V., Voronin D.N.</i> REGULATION OF PERIPHERAL B-LYMPHOCYTE DIFFERENTIATION IN RECURRENT MISCARRIAGE	711
<i>Aleksandrov V.A., Shilova L.N., Aleksandrov A.V., Aleksandrova N.V., Zborovskaya I.A.</i> INFLUENCE OF RENAL DYSFUNCTION ON THE LEVEL OF SERUM ANGIOPOIETIN-LIKE PROTEINS AND ANTI-PHOSPHOLIPID ANTIBODIES IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND METABOLIC SYNDROME	717
<i>Blinova E.A., Grishina L.V., Sizikov A.E., Kozlov V.A.</i> PROPORTION OF NAIVE CD45RA⁺ AND CD31⁺T-CELLS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS UNDER STIMULATION WITH HOMEOSTATIC FACTORS <i>IN VITRO</i>	725
<i>Kologrivova I.V., Suslova T.E., Ryabov V.V., Shtatolkina M.A., Koshelskaya O.A., Trubacheva O.A., Kravchenko E.S.</i> SUBCELLULAR LOCALIZATION OF FoxP3 TRANSCRIPTION FACTOR IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME: COMPARATIVE ANALYSIS AND PROSPECTIVE OBSERVATION	731
<i>[Bystrova N.A.], Shulginova A.A., Konoplya A.I.</i> CORRELATION ANALYSIS BETWEEN LABORATORY IMMUNE AND METABOLIC PARAMETERS IN CHRONIC BRAIN ISCHEMIA STAGES I AND II ALONG WITH HYPERTENSION AFTER TREATMENT	737
<i>Ivanova I.P., Dyomina D.V., Davydova M.N., Seledtsova G.V.</i> CELLULAR IMMUNITY PARAMETERS IN PATIENTS WITH REMITTING MULTIPLE SCLEROSIS	743

<i>Goldina I.A., Markova E.V.</i> INVESTIGATION OF BLOOD MONONUCLEAR CELLS CYTOKINE-PRODUCTION FUNCTION FROM PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS TREATED WITH THE ENDOGENOUS RETROVIRUS HERV-E λ 4-1 CONSERVATIVE REGION SYNTHETIC OLIGOPEPTIDE	749
<i>Grigushkina E.V., Sotnikova N.Yu., Kroshkina N.V., Malyshkina A.I., Talanova I.E.</i> FEATURES OF MONOCYTE POLARIZATION AT DIFFERENT OUTCOMES IN WOMEN WITH RECURRENT MISCARRIAGE	755
<i>Komar A.A., Shunkina (Skuratovskaia) D.A., Vulf M.A., Vu H.Q., Todosenko N.M., Zatolokin P.A., Kirienkova E.V., Gazatova N.D., Litvinova L.S.</i> HEPATIC SOD1 GENE EXPRESSION CHANGES IN THE NAFLD PATHOGENESIS IN OBESITY	761
<i>Krichevskaya G.I., Sorozhkina E.S., Balatskaya N.V., Kulikova I.G., Andryushin A.E., Davidova G.A., Lisitsyna T.A.</i> EFFECT OF HUMAN HERPES VIRUS REACTIVATION ON SYSTEMIC CYTOKINE PRODUCTION IN PATIENTS WITH BEHCET'S DISEASE AND UVEITIS	767
<i>Kulakova A.S., Snimshchikova I.A., Plotnikova M.O.</i> ROLE OF GSK-3 IN Wntβ-CATENIN SIGNALING PATHWAY IN OBESITY	775
<i>Kulmukanova K.K., Baiduissenova A.U., Akhmediyarova E.A., Yktyyarov A.A., Bekniyazova G.A., Rakhmetova N.B., Smaylova G.K.</i> BODY IMMUNOLOGICAL REACTIVITY IN OPIOMANIA	781
<i>Kuznetsova M.S., Shevchenko Yu.A., Khantakova Yu.N., Khristin A.A., Obleukhova I.A., Silkov A.N., Sidorov S.V., Sennikov S.V.</i> PENTOXIFYLLINE ENHANCES IN VITRO T-CELL ANTITUMOR RESPONSE IN BREAST CANCER PATIENTS	785
<i>Lazareva N.M., Baranova O.P., Kudryavtsev I.V., Isakov D.V., Arsentieva N.A., Liubimova N.E., Ses' T.P., Ilkovich M.M., Totolian Areg A.</i> CHEMOKINES CCL17 AND CCL22 IN SARCOIDOSIS	791
<i>Levkovich M.A., Kravchenko L.V., Afonin A.A., Krukier I.I., Levkovich A.Yu., Nikashina A.A.</i> FACTORS OF CONGENITAL AND ADAPTIVE IMMUNITY IN THE PATHOGENESIS OF INTRAUTERINE GENERATED CYTOMEGALOVIRUS INFECTION	799
<i>Malashenkova I.K., Ogurtsov D.P., Krynskiy S.A., Khailov N.A., Selezneva N.D., Fedorova Ya.B., Ponomareva E.V., Kolykhalov I.V., Gavrilova S.I., Didkovsky N.A.</i> HERPESVIRUS INFECTIONS AND CLINICAL-IMMUNOLOGIC INTERACTIONS IN PATIENTS WITH EARLY-ONSET ALZHEIMER'S DISEASE AND LATE-ONSET ALZHEIMER'S DISEASE	805
<i>Neroev V.V., Balatskaya N.V., Svetlova E.V., Neroeva N.V., Ilyukhin P.A., Ryabina M.V., Karmokova A.G.</i> EXAMINING LOCALLY EXPRESSED mRNA OF INFLAMMATORY MEDIATOR GENES IN A MODEL OF RETINAL PIGMENT EPITHELIUM ATROPHY AND RETINAL DEGENERATION INDUCED BY SUBRETINAL SALINE INJECTION IN RABBITS	813
<i>Nesterova I.V., Chudilova G.A., Pavlenko V.N., Tarakanov V.A.</i> IN VITRO EXPERIMENTAL REWIRING OF 4 NEUTROPHILIC GRANULOCYTE SUBSETS FROM THE PRO-INFLAMMATORY TO THE ANTI-INFLAMMATORY PHENOTYPE IN CHILDREN WITH SURGICAL PURULENT INFECTION OF SOFT TISSUE	819
<i>Norka A.O., Vorobyev S.V., Kuznetsova R.N., Serebriakova M.K., Kudryavtsev I.V., Kovalenko S.N.</i> ROLE OF THE CELLULAR IMMUNITY IN THE PATHOGENESIS OF BRAIN CONTUSION	825
<i>Norkin I.K., Yurova K.A., Khaziakhmatova O.G., Melashchenko E.S., Malashchenko V.V., Shunkin E.O., Khlusov I.A., Litvinova L.S.</i> STIMULATING EFFECT OF HIGH DOSE HEPARIN ON MIGRATION ACTIVITY AND MSC STEMNESS PRESERVATION IN THE PRESENCE OF BONE-SUBSTITUTING MATERIALS	831
<i>Ogurkova O.N., Kruchinkina E.V., Gusakova A.M., Suslova T.E., Ryabov V.V.</i> DYNAMIC CHANGES IN CARDIOVASCULAR RISK BIOMARKERS AND CYTOKINES OF MYOCARDITIS-FREE PATIENTS WITH DECOMPENSATED HEART FAILURE AND ISCHEMIC SYSTOLIC DYSFUNCTION	839
<i>Panaschatenko A.S., Panova I.A., Malyshkina A.I., Rokotyanskaya E.A., Kudryashova A.V., Sotnikova N.Yu., Kulida L.V., Protsenko E.V.</i> IMMUNOLOGICAL AND PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF EARLY AND LATE PREECLAMPSIA	845
<i>Panova N.A., Skopichev V.G.</i> ROLE FOR CELLULAR IMMUNITY IN EARLY POSTPARTUM PERIOD	853
<i>Radzhabova N.R., Sotnikova N.Yu., Kudryashova A.V., Borzova N.Yu., Malyshkina A.I.</i> ROLE OF CYTOTOXIC T-LYMPHOCYTES IN THE PATHOGENESIS OF PRETERM BIRTH	859
<i>Shevchenko Yu.A., Kuznetsova M.S., Khantakova Yu.N., Obleukhova I.A., Khristin A.A., Sidorov S.V., Sennikov S.V.</i> QUANTITATIVE EXPRESSION FEATURES OF PD-1 AND TIM-3 CHECKPOINT MOLECULE RECEPTORS ON CD4⁺ AND CD8⁺ T-CELLS IN BREAST CANCER OF VARYING PROGRESSION DEGREES	865
<i>Shushpanova T.V., Solonsky A.V., Shumilova S.N., Shushpanova O.V., Bokhan N.A.</i> EMBRYOGENESIS OF NEURONAL ELEMENTS (GLIOBLASTS AND GABAA RECEPTORS) IN THE HUMAN BRAIN NEUROIMMUNE SYSTEM UNDER PRENATAL ALCOHOL EXPOSURE	871
<i>Vulf M.A., Shunkina (Skuratovskaia) D.A., Hung V., Komar A.A., Zatolokin P.A., Kirienkova E.V., Gazatova N.D., Litvinova L.S.</i> CHEMERIN AS A POTENTIAL REGULATOR OF MITOCHONDRIAL QUALITY CONTROL IN OBESE PATIENTS	881

Smolnikova M.V., Gorbacheva N.N., Shubina M.V., Tereschenko S.Yu.
PLASMA Th1/Th2/Th17 CYTOKINE PROFILE AND CYTOKINE GENE POLYMORPHISMS (IL12B, IL13, IL31, IL33) IN ASTHMATIC CHILDREN: A MAGNETIC MULTIPLEX ASSAY 887

Voropai A.A., Levkovich M.A., Galkina G.A., Komkova M.V., Morozova M.V.
ROLE OF TLR2, TLR4 GENE POLYMORPHISM IN DEVELOPING MICROVASCULAR COMPLICATIONS IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS..... 895

Zhukova Yu.V., Alshevskaya A.A., Kireev F.D., Chumasova O.A., Shkaruba N.S., Sizikov A.E., Lopatnikova Yu.A., Demina D.V., Karaulov A.V., Silkov A.N., Sennikov S.V.
CO-EXPRESSION OF MEMBRANE-BOUND TUMOR NECROSIS FACTOR- α RECEPTORS IN MAJOR SUBPOPULATIONS OF IMMUNOCOMPETENT CELLS IN HEALTHY INDIVIDUALS AND PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AS WELL AS BRONCHIAL ASTHMA..... 903

Borukaeva I.Kh., Abazova Z.Kh., Temirzhanova F.Kh., Yusupova M.M.
COVID-19: OBSERVATIONS ON STANDARD TREATMENT ALGORITHMSE..... 909

Filippenko A.V., Omelchenko N.D., Pasyukova N.I., Trufanova A.A., Ivanova I.A.
IMPROVEMENT OF SPECIFIC CHOLERA PREVENTION USING IMMUNOMODULATORS..... 915

Zhukova N.N., Manzhos M.V., Khabibulina L.R., Syrtsova E.Yu.
CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF RAGWEED POLLINOSIS IN THE SAMARA REGION..... 921

Po O.B.J., Konoplya A.A., Medvedeva I.N.
COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF VARIOUS SCHEMES OF IMMUNOREHABILITATION IN INFERTILITY OF TUBOPERITONEAL GENESIS 927

Gusakova A.M., Suslova T.E., Diakova M.L., Kozlov B.N.
CIRCULATING BIOMARKERS OF SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN THE ASSESSMENT OF POSTPERICARDIOTOMY SYNDROME IN PATIENTS AFTER CARDIAC SURGERY 933

Ivanova O.Yu., Telegina O.V., Konoplya A.A.
EFFICACY OF IMMUNOMODULATORS AND ANTIOXIDANTS IN THE CORRECTION OF IMPAIRED IMMUNE STATUS PARAMETERS IN PATIENTS WITH ADENOMYOSIS 941

Sitdikova T.S., Prosekova E.V., Zhdanova O.L.
CHARACTERISTICS OF IMMUNOCOMPETENT CELLS IN CHILDREN WITH ALLERGEN-INDUCED PHENOTYPE OF BRONCHIAL ASTHMA TREATED WITH GLUCOSEMINYLMURAMILDIPEPTIDE..... 949

Konoplya A.I., Shulginova A.A., Bystrova N.A., Gavrilyuk V.P., Ryzhikova G.N.
PERSONALIZED PHARMACOLOGICAL CORRECTION OF IMMUNE SYSTEMS, METABOLIC AND NEUROPSYCHIC PARAMETERS IN CHRONIC BRAIN ISCHEMIA OF STAGE I AND II ON THE BACKGROUND OF HYPERTENSION DISEASE 957

Kurilin V.V., Kulikova E.V., Sokolov A.V., Kozhevnikov Yu.A., Blinova D.D., Obleukhova I.A., Starostina N.M., Sennikov S.V.
EFFECT OF ANTIGEN-PRIMED DENDRITIC CELL-BASED IMMUNOTHERAPY ON ANTITUMOR CELLULAR IMMUNE RESPONSE IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER..... 963

Kolerova A.V., Mikailova D. Amyrah Kyzy, Beimanova M.A., Blinova E.A.
CHARACTERIZATION OF CENTRAL AND EFFECTOR CD4⁺ MEMORY CELLS IN PSORIASIS 969

Nesterova I.V., Khalturina E.O.
EARLY DIAGNOSTICS OF AUTOINFLAMMATORY DISORDERS ASSOCIATED WITH POST-VIRAL CHRONIC FATIGUE SYNDROME AND COGNITIVE IMPAIRMENTS IN CHRONIC MIXED HERPES VIRAL INFECTIONS..... 975

Vasilieva S.V., Vasiliev R.M.
INFLUENCE OF SUBCLINICAL KETOSIS IN COWS ON FORMATION OF COLOSTRAL IMMUNITY IN CALVES..... 981

Vasiliev R.M., Vasilieva S.V.
IMMUNO-BIOLOGICAL PROPERTIES OF VAGINAL DISCHARGE IN HEALTHY AND MYCOPLASMOSIS-INFECTED COWS..... 987

Theses 991

Anniversary 992

Instructions to Authors 993

Author index 997

Subject index..... 998