

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 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 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

**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

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

Printed sheets 47.75. Circulation 2000 copies. (1<sup>st</sup> 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

<b>Предисловие</b> .....	627
<b>Краткие сообщения</b>	
Ачасова К.М., Гвоздева О.В., Кожеевникова Е.Н., Литвинова Е.А.	
<b>РЕГУЛЯТОРНЫЕ Т-КЛЕТКИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У Muc2<sup>-/-</sup> МЫШЕЙ С HELICOBACTER SPP</b> .....	629
Актанова А.А., Пашкина Е.А., Козлов В.А.	
<b>ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КУКУРБИТУРИЛОВ НА МОНОЦИТЫ И НК-КЛЕТКИ ЗДОРОВЫХ ДОНОРОВ</b> .....	635
Заморина С.А., Тимганова В.П., Бочкова М.С., Шардина К.Ю., Ужвиюк С.В., Храмов П.В., Кропанева М.Д., Раев М.Б.	
<b>РОЛЬ ГЛИКОДЕЛИНА В РЕГУЛЯЦИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ МИЕЛОИДНЫХ СУПРЕССОРНЫХ КЛЕТОК</b> .....	641
Ужвиюк С.В., Бочкова М.С., Тимганова В.П., Храмов П.В., Шардина К.Ю., Кропанева М.Д., Нечеев А.И., Раев М.Б., Заморина С.А.	
<b>НАНОЧАСТИЦЫ ОКСИДА ГРАФЕНА В РЕГУЛЯЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МОНОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА</b> .....	647
Булыгин А.С., Терещенко В.П., Заводский Р.Ю., Облеухова И.А., Сенников С.В., Силков А.Н.	
<b>ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОПОРЦИИ ДНК КОНСТРУКЦИЯМИ НА ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ</b> .....	653
Демченко Е.Н., Гаврилова Е.Д., Гойман Е.В., Вольский Н.Н.	
<b>РЕЦЕПТОР ЖИРНЫХ КИСЛОТ GPR84 И Th1/Th2-БАЛАНС В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ IN VIVO</b> .....	659
Доржиева А.Б., Хабалова Т.С., Андросова Ю.Э., Кащенко Э.А., Иванова И.П., Селедцова Г.В.	
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ ИММУННЫХ ОТВЕТОВ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ВАКЦИНАЦИИ МЫШЕЙ ТЕСТИКУЛЯРНЫМИ АНТИГЕНАМИ</b> .....	665
Шевырев Д.В., Козлов В.А.	
<b>ВЛИЯНИЕ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИХ ЦИТОКИНОВ – IL-7 И IL-15 НА Т-РЕГУЛЯТОРНЫЕ КЛЕТКИ IN VITRO</b> .....	671
Ращупкин И.М., Шевела Е.Я., Черных Е.Р.	
<b>ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИМЫХ ФАКТОРОВ МАКРОФАГОВ M2-ФЕНОТИПА НА ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ КЛЕТОК ЛИНИИ SH-SY5Y</b> .....	677
Хабалова Т.С., Андросова Ю.Э., Кащенко Э.А., Иванова И.П.	
<b>ВЛИЯНИЕ НА ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫЕ КЛЕТКИ ПРИ ТЕРАПИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ В СРАВНЕНИИ С ТЕРАПИЕЙ НА ОСНОВЕ МИКРОВЕЗИКУЛ У МЫШЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ПОЧЕК</b> .....	685
Маркова Е.В., Серенко Е.В., Княжева М.А.	
<b>КОРРЕКЦИЯ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ МОДУЛИРОВАННЫХ IN VITRO ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК</b> .....	693
Маркова Е.В., Княжева М.А.	
<b>ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫЕ КЛЕТКИ В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АГЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ДЕПРЕССИИ</b> .....	699
Осиков М.В., Агеева А.А.	
<b>МЕЛАТОНИН В СОСТАВЕ ДЕРМАЛЬНОЙ ПЛЕНКИ ОГРАНИЧИВАЕТ ГИБЕЛЬ ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ</b> .....	705
Малышкова А.И., Сотникова Н.Ю., Куст А.В., Воронин Д.Н.	
<b>РЕГУЛЯЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ В-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ПРИВЫЧНОМ НЕВЫНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ</b> .....	711
Александров В.А., Шилова Л.Н., Александров А.В., Александрова Н.В., Зборовская И.А.	
<b>ВЛИЯНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ НА УРОВЕНЬ СЫВОРОТОЧНЫХ АНГИОПОЭТИН-ПОДОБНЫХ БЕЛКОВ И АНТИТЕЛ К ФОСФОЛИПИДАМ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ</b> .....	717
Блинова Е.А., Гришина Л.В., Сизиков А.Э., Козлов В.А.	
<b>СООТНОШЕНИЕ НАИВНЫХ CD45RA<sup>+</sup> И CD31<sup>+</sup>Т-КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПРИ СТИМУЛЯЦИИ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ IN VITRO</b> .....	725
Кологривова И.В., Суслова Т.Е., Рябов В.В., Штатолкина М.А., Кошельская О.А., Трубочева О.А., Кравченко Е.С.	
<b>СУБКЛЕТОЧНАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ТРАНСКРИПЦИОННОГО ФАКТОРА FoxP3 У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ</b> .....	731
Быстрова Н.А., Шульгинова А.А., Конопля А.И.	
<b>КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МЕЖДУ ЛАБОРАТОРНЫМИ ИММУННЫМИ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ МОЗГА I И II СТАДИИ НА ФОНЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ</b> .....	737
Иванова И.П., Дёмина Д.В., Давыдова М.Н., Селедцова Г.В.	
<b>ПАРАМЕТРЫ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ РЕМИТТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА</b> .....	743
Гольдина И.А., Маркова Е.В.	
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОКИНСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК КРОВИ БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ОЛИГОПЕПТИДА КОНСЕРВАТИВНОГО РЕГИОНА ЭНДОГЕННОГО РЕТРОВИРУСА HERV-E <math>\lambda</math> 4-1</b> .....	749

Григушкина Е.В., Сотникова Н.Ю., Крошкина Н.В., Малышкина А.И., Таланова И.Е. <b>ОСОБЕННОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ МОНОЦИТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ИСХОДАХ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ</b> .....	755
Комар А.А., Шунькина (Скуратовская) Д.А., Вульф М.А., Ву Х.К., Тодосенко Н.М., Затолокин П.А., Кириенкова Е.В., Газатова Н.Д., Литвинова Л.С. <b>ИЗМЕНЕНИЕ ПЕЧЕНОЧНОЙ ЭКСПРЕССИИ ГЕНА SOD1 В ПАТОГЕНЕЗЕ НАЖБП ПРИ ОЖИРЕНИИ</b> .....	761
Кричевская Г.И., Сорожкина Е.С., Балацкая Н.В., Куликова И.Г., Андрюшин А.Е., Давыдова Г.А., Лисицына Т.А. <b>ВЛИЯНИЕ РЕАКТИВАЦИИ ВИРУСОВ ГЕРПЕСА ЧЕЛОВЕКА НА СИСТЕМНУЮ ПРОДУКЦИЮ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ БЕХЧЕТА И УВЕИТАМИ</b> .....	767
Кулакова А.С., Снимщикова И.А., Плотнокова М.О. <b>РОЛЬ GSK-3 В Wnt/<math>\beta</math>-CATENIN-СИГНАЛЬНОМ ПУТИ ПРИ ОЖИРЕНИИ</b> .....	775
Кулмуханова К.К., Байдусенова А.У., Ахмедьярова Э.А., Ыктияров А.А., Бекниязова Г.А., Рахметова Н.Б., Смайлова Г.К. <b>ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА ПРИ ОПИЙНОЙ НАРКОМАНИИ</b> .....	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. <b>ПЕНТОКСИФИЛЛИН СПОСОБСТВУЕТ ПОВЫШЕНИЮ IN VITRO ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ Т-КЛЕТОК БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ</b> .....	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., Тотолян Арег А. <b>ХЕМОКИНЫ CCL17 И CCL22 ПРИ САРКОИДОЗЕ</b> .....	791
Левкович М.А., Кравченко Л.В., Афонин А.А., Крукиер И.И., Левкович А.Ю., Никашина А.А. <b>ФАКТОРЫ ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ</b> .....	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. <b>ГЕРПЕСВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА С РАННИМ НАЧАЛОМ И БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА С ПОЗДНИМ НАЧАЛОМ</b> .....	805
Нероев В.В., Балацкая Н.В., Светлова Е.В., Нероева Н.В., Илюхин П.А., Рябина М.В., Кармокова А.Г. <b>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</b> .....	813
Нестерова И.В., Чудилова Г.А., Павленко В.Н., Тараканов В.А. <b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПЕРЕОРИЕНТАЦИЯ IN VITRO ФЕНОТИПА 4 СУБПОПУЛЯЦИЙ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ ИЗ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО К ПРОТИВОСПАЛИТЕЛЬНОМУ У ДЕТЕЙ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ</b> .....	819
Норка А.О., Воробьев С.В., Кузнецова Р.Н., Серебрякова М.К., Кудрявцев И.В., Коваленко С.Н. <b>КЛЕТОЧНЫЙ ИММУНИТЕТ И ЕГО РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ УШИБА ГОЛОВНОГО МОЗГА</b> .....	825
Норкин И.К., Юрова К.А., Хазиахметова О.Г., Мелашенко Е.С., Малащенко В.В., Шунькин Е.О., Хлусов И.А., Литвинова Л.С. <b>СТИМУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ДОЗ ГЕПАРИНА НА МИГРАЦИОННУЮ АКТИВНОСТЬ И СОХРАНЕНИЕ СТВОЛОВОСТИ МСК В ПРИСУТСТВИИ ОСТЕОЗАМЕЩАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ</b> .....	830
Огуркова О.Н., Кручинкина Е.В., Гусакова А.М., Суслова Т.Е., Рябов В.В. <b>ДИНАМИКА БИОМАРКЕРОВ КАРДИОВАСКУЛЯРНОГО РИСКА И ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ МИОКАРДИТА</b> .....	839
Панащенко А.С., Панова И.А., Малышкина А.И., Рокотянская Е.А., Кудряшова А.В., Сотникова Н.Ю., Кулида Л.В., Проценко Е.В. <b>ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАННЕЙ И ПОЗДНЕЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ</b> .....	845
Панова Н.А., Скопичев В.Г. <b>РОЛЬ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА В РАННИЙ ПОСЛЕРОДОВЫЙ ПЕРИОД</b> .....	853
Раджабова Н.Р., Сотникова Н.Ю., Кудряшова А.В., Борзова Н.Ю., Малышкина А.И. <b>РОЛЬ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ В ПАТОГЕНЕЗЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ</b> .....	859
Шевченко Ю.А., Кузнецова М.С., Хантакова Ю.Н., Облеухова И.А., Христина А.А., Сидоров С.В., Сенников С.В. <b>ОСОБЕННОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ЭКСПРЕССИИ РЕЦЕПТОРОВ СНЕСКРОИПТ-МОЛЕКУЛ PD-1 И TIM-3 НА CD4<sup>+</sup> И CD8<sup>+</sup> Т-КЛЕТКАХ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ ПРОГРЕССИИ</b> .....	865
Шушпанова Т.В., Солонский А.В., Шумилова С.Н., Шушпанова О.В., Бохан Н.А. <b>ЭМБРИОГЕНЕЗ НЕЙРОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ГЛИОБЛАСТОВ И ГАМКА-РЕЦЕПТОРОВ) НЕЙРОИММУННОЙ СИСТЕМЫ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПРЕНАТАЛЬНОМ ВЛИЯНИИ АЛКОГОЛЯ</b> .....	871
Вульф М.А., Шунькина (Скуратовская) Д.А., Ву Х., Комар А.А., Затолокин П.А., Кириенкова Е.В., Газатова Н.Д., Литвинова Л.С. <b>ХИМЕРИН УЧАСТВУЕТ В РЕГУЛЯЦИИ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МИТОХОНДРИЙ У БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ</b> .....	881



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

## CONTENTS

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



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

Smolnikova M.V., Gorbacheva N.N., Shubina M.V., Tereschenko S.Yu. <b>PLASMA Th1/Th2/Th17 CYTOKINE PROFILE AND CYTOKINE GENE POLYMORPHISMS (IL12B, IL13, IL31, IL33) IN ASTHMATIC CHILDREN: A MAGNETIC MULTIPLEX ASSAY .....</b>	887
Voropai A.A., Levkovich M.A., Galkina G.A., Komkova M.V., Morozova M.V. <b>ROLE OF TLR2, TLR4 GENE POLYMORPHISM IN DEVELOPING MICROVASCULAR COMPLICATIONS IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS .....</b>	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. <b>CO-EXPRESSION OF MEMBRANE-BOUND TUMOR NECROSIS FACTOR-<math>\alpha</math> RECEPTORS IN MAJOR SUBPOPULATIONS OF IMMUNOCOMPETENT CELLS IN HEALTHY INDIVIDUALS AND PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AS WELL AS BRONCHIAL ASTHMA.....</b>	903
Borukaeva I.Kh., Abazova Z.Kh., Temirzhanova F.Kh., Yusupova M.M. <b>COVID-19: OBSERVATIONS ON STANDARD TREATMENT ALGORITHMSE .....</b>	909
Filippenko A.V., Omelchenko N.D., Pasyukova N.I., Trufanova A.A., Ivanova I.A. <b>IMPROVEMENT OF SPECIFIC CHOLERA PREVENTION USING IMMUNOMODULATORS.....</b>	915
Zhukova N.N., Manzhos M.V., Khabibulina L.R., Syrtsova E.Yu. <b>CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF RAGWEED POLLINOSIS IN THE SAMARA REGION.....</b>	921
Po O.B.J., Konoplya A.A., Medvedeva I.N. <b>COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF VARIOUS SCHEMES OF IMMUNOREHABILITATION IN INFERTILITY OF TUBOPERITONEAL GENESIS .....</b>	927
Gusakova A.M., Suslova T.E., Diakova M.L., Kozlov B.N. <b>CIRCULATING BIOMARKERS OF SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE IN THE ASSESSMENT OF POSTPERICARDIOTOMY SYNDROME IN PATIENTS AFTER CARDIAC SURGERY .....</b>	933
Ivanova O.Yu., Telegina O.V., Konoplya A.A. <b>EFFICACY OF IMMUNOMODULATORS AND ANTIOXIDANTS IN THE CORRECTION OF IMPAIRED IMMUNE STATUS PARAMETERS IN PATIENTS WITH ADENOMYOSIS .....</b>	941
Sitdikova T.S., Prosekova E.V., Zhdanova O.L. <b>CHARACTERISTICS OF IMMUNOCOMPETENT CELLS IN CHILDREN WITH ALLERGEN-INDUCED PHENOTYPE OF BRONCHIAL ASTHMA TREATED WITH GLUCOSEMINYLMURAMILDIPEPTIDE.....</b>	949
Konoplya A.I., Shulginova A.A., <u>Bystrova N.A.</u> , Gavriluk V.P., Ryzhikova G.N. <b>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 .....</b>	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. <b>EFFECT OF ANTIGEN-PRIMED DENDRITIC CELL-BASED IMMUNOTHERAPY ON ANTITUMOR CELLULAR IMMUNE RESPONSE IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER.....</b>	963
Kolero A.V., Mikailova D. Amyrah Kyzy, Beimanova M.A., Blinova E.A. <b>CHARACTERIZATION OF CENTRAL AND EFFECTOR CD4<sup>+</sup> MEMORY CELLS IN PSORIASIS .....</b>	969
Nesterova I.V., Khalturina E.O. <b>EARLY DIAGNOSTICS OF AUTOINFLAMMATORY DISORDERS ASSOCIATED WITH POST-VIRAL CHRONIC FATIGUE SYNDROME AND COGNITIVE IMPAIRMENTS IN CHRONIC MIXED HERPES VIRAL INFECTIONS.....</b>	975
Vasilieva S.V., Vasiliev R.M. <b>INFLUENCE OF SUBCLINICAL KETOSIS IN COWS ON FORMATION OF COLOSTRAL IMMUNITY IN CALVES .....</b>	981
Vasiliev R.M., Vasilieva S.V. <b>IMMUNO-BIOLOGICAL PROPERTIES OF VAGINAL DISCHARGE IN HEALTHY AND MYCOPLASMOSIS-INFECTED COWS.....</b>	987
<b>Theses .....</b>	991
<b>Anniversary .....</b>	992
<b>Instructions to Authors .....</b>	993
<b>Author index .....</b>	997
<b>Subject index.....</b>	998