

ОАО «ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МЕДИЦИНА"»



АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва,
ул. Скотопрогонная, д. 29/1,
подъезд 15
Зав. редакцией
Галина Ивановна ГАВРИКОВА
8 (495) 670-65-44

E-mail: immunol@idm.msk.ru
www.medlit.ru

Почтовый адрес:

115088, Москва,
Новоостаповская ул.,
д. 5, стр. 14

ЛР № 010215 от 29.04.97

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

Сведения о статьях, публикуемых в журнале "Иммунология", помещаются в Excerpta Medica; Biological Abstracts; Chemical Abstracts; INIS Atomindex (International Nuclear Information System); Ulrich's International Periodicals Directory.

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел. 8 (495) 678-64-84

Ответственность за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах, несут рекламодатели

Редактор *В.В. Чагина*

Художественный редактор
М.Б. Белякова

Технический редактор *Л.В. Зюкина*
Корректор *В.С. Смирнова*
Верстка *Е.М. Архипова*

Сдано в набор 13.11.2018.
Подписано в печать 29.12.2018.
Формат 60 × 88 1/8.
Печать офсетная.
Печ. л. 10,00.
Уч.-изд. л. 6,05.

Отпечатано в ООО "Подольская Периодика", 142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15

Подписка через интернет:
www.aks.ru; www.pressa-rf.ru

Индексы по каталогу «Роспечать»:
Индекс 71492 – для индивидуальных подписчиков
Индекс 71493 – для предприятий и организаций

Индексы по каталогу «Пресса России»:
27877 – для индивидуальных подписчиков
27878 – для предприятий и организаций

ISSN 0206-4952. Иммунология. 2018.
Т. 39. № 5–6. 249–336.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК
ИНСТИТУТ ИММУНОЛОГИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА



И.И. Мечников

ИММУНОЛОГИЯ

Двухмесячный научно-практический журнал

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1980 г.

Журнал входит в рекомендуемый ВАК перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук

Том 39

5–6

2018

СЕНТЯБРЬ–ДЕКАБРЬ

Главный редактор академик РАН Р.М. ХАЙТОВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ч. АКДИС, профессор, доктор мед. наук, Давос, Швейцария, С. ДЖОНСТОН, профессор, доктор мед. наук, Лондон, Великобритания, А. МУРАРО, профессор, доктор мед. наук, Падуя, Италия, И. АГАЧЕ, профессор, доктор мед. наук, Брасов, Румыния, Л.П. АЛЕКСЕЕВ, член-корр. РАН, профессор, доктор мед. наук, Р.И. АТА-УЛЛАХАНОВ, профессор, доктор мед. наук, М.Н. БОЛДЫРЕВА, доктор мед. наук, Ф.Ю. ГАРИБ, профессор, доктор мед. наук (научный редактор), Г.О. ГУДИМА, профессор, доктор биол. наук (зам. главного редактора), И.С. ГУЩИН, член-корр. РАН, профессор, доктор мед. наук, Н.И. ИЛЬИНА, профессор, доктор мед. наук, З.Г. КАДАГИДЗЕ, профессор, доктор мед. наук, Э.В. КАРАМОВ, профессор, доктор биол. наук, А.В. КАРАУЛОВ, академик РАН, доктор мед. наук, профессор, Н.В. МЕДУНИЦЫН, академик РАН, доктор мед. наук, профессор, И.А. НИКОЛАЕВА, доктор биол. наук, М.В. ПАЩЕНКОВ, доктор мед. наук, Р.В. ПЕТРОВ, академик РАН, профессор, доктор мед. наук, Б.В. ПИНЕГИН, профессор, доктор мед. наук, Ю.П. РЕЗНИКОВ, профессор, доктор мед. наук, А.С. СИМБИРЦЕВ, член-корр. РАН, профессор, доктор мед. наук, А.В. ФИЛАТОВ, профессор, доктор биол. наук, М.Р. ХАЙТОВ, член-корр. РАН, профессор, доктор мед. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.В. ЕМЕЛЬЯНОВ (Санкт-Петербург), В.А. КОЗЛОВ (Новосибирск), Л.В. ЛУСС (Москва), М.З. САИДОВ (Махачкала), Р.И. СЕПИАШВИЛИ (Москва), Л.П. СИЗЯКИНА (Ростов-на-Дону), Н.Ю. СОТНИКОВА (Иваново), И.А. ТУЗАНКИНА (Екатеринбург), И.С. ФРЕЙДЛИН (Санкт-Петербург), В.А. ЧЕРЕШНЕВ (Екатеринбург)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ:

Т.У. АРИПОВА (Ташкент, Узбекистан), С.С. ГАМБАРОВ (Ереван, Армения), М.П. ПОТАПНЕВ (Минск, Беларусь)

**IZDATEL'STVO
MEDITSINA**



MOSCOW

115088, Moscow,
Novoostapovskaya str., 5,
building 14

Tel.:+7(495) 670-65-94

E-mail: immunol@idm.msk.ru

www.medlit.ru

ЛП № 010215 от 29.04.97

**RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES
INSTITUTE OF IMMUNOLOGY OF FEDERAL MEDICAL AND BIOLOGICAL AGENCY**



У.И. Мечников

IMMUNOLOGIYA

Bimonthly scientific-practical journal

SINCE 1980

Volume 39

5–6

2018

SEPTEMBER – DECEMBER

Editor-in-Chief Rakhim KHAITOV,
MD, PhD, DSc, Prof., academician of RAS

THE EDITORIAL BOARD:

CESMI AKDIS, MD, PhD, Dsc., prof., Davos, Switzerland, SEBASTIAN JOHNSTON, MD, PhD, Dsc., prof., London, United Kingdom, ANTONELLA MURARO, MD, PhD, Dsc., prof., Padua, Italy, IOANA AGACHE, MD, PhD, Dsc., prof., Brasov, Romania, LEONID ALEXEEV, corresponding member of RAS, MD, PhD, Dsc., prof., RAVSHAN ATAULLAKHANOV, MD, PhD, Dsc., prof., MARGARITA BOLDYREVA, MD, PhD, Dsc., FIRUZ GARIB, MD, PhD, Dsc., prof. (Scientific Editor), GEORGII GUDIMA, DBS, PhD, Dsc., prof. (Deputy Editor), IGOR GUSHCHIN, corresponding member of RAS, MD, PhD, Dsc., prof., NATALIA ILINA, MD, PhD, Dsc., prof., ZAIRA KADAGIDZE, MD, PhD, Dsc., prof., EDWARD KARAMOV, DBS, PhD, Dsc., ALEXANDER KARAULOV, academician of RAS, MD, PhD, Dsc., prof., NICKOLAY MEDUNITSYN, academician of RAS, MD, PhD, Dsc., IRINA NIKOLAEVA, DBS, PhD, Dsc., MIKHAIL PASHCHENKOV, MD, PhD, Dsc., REM PETROV, academician of RAS, MD, PhD, Dsc., prof., BORIS PINEGIN, MD, PhD, Dsc., prof., YURIY RESNIKOV, MD, PhD, Dsc., prof., ANDREY SIMBIRTSEV, corresponding member of RAS, MD, PhD, Dsc., prof., ALEXANDER FILATOV, DBS, PhD, Dsc., prof., MUSA KHAITOV, corresponding member of RAS, MD, PhD, Dsc., prof.

THE EDITORIAL COUNCIL:

ALEXANDER EMEL'YANOV (St. Petersburg), VLADIMIR KOZLOV (Novosibirsk), LUDMILA LUSS (Moscow), MARAT SAIDOV (Makhachkala), REVAZ SEPIASHVILI (Moscow), LUDMILA SIZYAKINA (Rostov-on-Don), NATALIA SOTNIKOVA (Ivanovo), IRINA TUZANKINA (Ekaterinburg), IRINA FREYDLIN (St. Petersburg), VALERY CHERESHNEV (Ekaterinburg)

THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

T.U. ARIPOVA (Tashkent, Uzbekistan), S.S GAMBAROV (Erevan, Armenia),
M.P. POTAPNEV (Minsk, Belarus)

ISSN 0206-4952

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

КЛЕТОЧНАЯ ИММУНОЛОГИЯ

- Лебедева Е.С., Джаруллаева А.Ш., Багаев А.В., Ерохова А.С., Чулкина М.М., Тухватулин А.И., Пичугин А.В., Логунов Д.Ю., Атауллаханов Р.И.** Сочетанная стимуляция рецепторов TLR4, TLR9 и NOD2 синергически повышает защиту лабораторных мышей в модели летальной инфекции *Salmonella enterica*. 252
- Сизякина Л.П., Андреева И.И.** Дискоординация иммунных процессов в условиях генетического дефекта ингибитора C1 компонента системы комплемента 258

ЦИТОКИНЫ

- Ригер Н.А., Евстратова В.С., Тимонин А.Н., Апрытин С.А., Гайнетдинов Р.Р., Гмошинский И.В.** Сравнение цитокинового и адипокинового профиля крыс линий DAT-KO (DAT^{-/-}), Wistar и Zucker при потреблении рациона с высоким содержанием жира и фруктозы (fa+/fa+). 262

ВАКЦИНОЛОГИЯ

- Ахматова Н.К., Калинин Е.О., Ахматова Э.А., Макаренко И.Д., Сходова С.А., Столпникова В.Н., Ивин Ю.А., Михайлова Н.А.** Оценка влияния белков OprF и aTox *Pseudomonas aeruginosa* на созревание дендритных клеток у мышей *in vitro*. 270

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ АЛЛЕРГОЛОГИЯ

- Сизякина Л.П., Андреева И.И., Семенова Н.И.** Иммунорегуляторные механизмы прогрессии сезонного аллергического ринита 276
- Смирнов Д.С., Донецкова А.Д., Литвина М.М., Никонова М.Ф., Митин А.Н., Курбачева О.М.** Анализ экспрессии изоформ молекулы FOXP3 регуляторными Т-клетками периферической крови при аллергическом рините до и после проведения аллерген-специфической иммунотерапии 282

КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ И ИММУНОПАТОЛОГИЯ

- Новиков Ю.А., Охлопков В.А., Кравченко Е.Н.** Интерлейкины-23, -12p40 как маркеры повреждения нервной ткани при нейросифилисе 287
- Оспельникова Т.П., Морозова О.В., Андреева С.А., Исаева Е.И., Колодяжная Л.В., Колобухина Л.В., Меркулова Л.Н., Ершов Ф.И.** Отличия спектров РНК интерферонов и интерферон-индуцируемого гена MX1 при гриппозной и аденовирусной инфекциях. 290
- Потоцкая О.Ю., Лапсарь А.С., Камышный А.М.** Сравнительный анализ экспрессии провоспалительных и толерогенных факторов в мезентериальных гемальных и лимфатических узлах человека 294

ОБЗОРЫ

- Гаврилова Н.А., Никитюк Н.Ф., Саяпина Л.В., Горяев А.А., Обухов Ю.И.** Некоторые аспекты разработки программ клинических исследований новых вакцин 299
- Киселевский М.В., Анисимова Н.Ю., Мартыненко Н.С., Ситдикова С.М., Добаткин С.В., Караулов А.В., Эстрин Ю.З.** Остеоиммунология и биосовместимость костных имплантатов. 305
- Леви Д.Т., Александрова Н.В., Лебединская Е.В.** Туберкулинодиагностика: история и перспективы 312
- Ясенявская А.Л., Самотруева М.А., Башкина О.А., Андреева Л.А., Мясоедов Н.Ф., Тюренков И.Н., Караулов А.В.** Нейропептидная регуляция иммунитета 326

CELLULAR IMMUNOLOGY

- Lebedeva E.S., Jarullaeva A.Sh., Bagaev A.V., Erokhova A.S., Chulкина M.M., Tukhvatulín A.I., Pichugin A.V., Logunov D.Yu., Ataulakhanov R.I.** Combined stimulation of receptors of TLR4, TLR9 and NOD2 synergistically increases protection of laboratory mice in lethal *Salmonella enterica* infection model
- Sizyakina L.P., Andreeva I.I.** Discoordination of immune processes due to the genetic defect inhibitor C1 - component of the complement system

CYTOKINES

- Riger N.A., Evstratova V.S., Timonin A.N., Apryatin S.A., Gainetdinov R.R., Gmoshinski I.V.** Comparison of cytokine and adipokine profiles in DAT-KO (DAT^{-/-}), Wistar and Zucker (fa+/fa+) rats fed by a ration with high fat and fructose containment

VACCINOLOGY

- Akhmatova N.K., Kalinichenko E.O., Akhmatova E.A., Makarenkova I.D., Skhodova S.A., Stolpnikova V.N., Ivin Yu.A., Mikhaylova N.A.** Evaluation of the effect of protein oprf of pseudomonas aeruginosa and atox on the maturation of dendritic cells in mice *in vitro*

EXPERIMENTAL AND CLINICAL ALLERGOLOGY

- Sizyakina L.P., Andreeva I.I., Semenova N.I.** Immunoregulatory mechanisms of progression of seasonal allergic rhinitis
- Smirnov D.S., Donetskova A.D., Litvina M.M., Nikonova M.F., Mitin A.N., Kurbacheva O.M.** Analysis of FOXP3 isoforms expression by regulatory T cells from peripheral blood in allergic rhinitis before and after specific immunotherapy

CLINICAL IMMUNOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY

- Novikov Yu.A., Okhlopkov V.A., Kravchenko E.N.** Interleukins-23, -12p40 as markers of neural tissue damage in neurosyphilis
- Ospelnikova T.P., Morozova O.V., Andreeva S.A., Isaeva E.I., Kolodyazhnaya L.V., Kolobukhina L.V., Merkulova L.N., Ershov F.I.** Features of rna spectra of interferons and interferon-induced gene mx1 for infections of humans with influenza and adenoviruses
- Pototskaya O.Yu., Lapsar A.S., Kamyshny A.M.** Comparative analysis of proinflammatory and tolerogenic factors expression in human mesenteric hemal and lymph nodes

REVIEWS

- Gavrilova N.A., Nikityuk N.F., Sayapina L.V., Obukhov Yu.I., Goryaev A.A.** Some aspects of the development of clinical trials of new vaccines
- Kiselevsky M.V., Anisimova N.Yu., Martynenko N.S., Sitedikova S.M., Dobatkin S.V., Karaulov A.V., Estrin Yu.Z.** Osteoimmunology and biocompatibility of bone implants
- Levi D.T., Aleksandrova N.V., Lebedinskaya E.V.** Tuberculin diagnostics: history and prospects
- Yasenyavskaya A.L., Samotrueva M.A., Bashkina O.A., Andreeva L.A., Myasoedov N.F., Tyurenkov I.N., Karaulov A.V.** Neuropeptide regulation of immunity