

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Акдис Ч., MD, профессор, Давос, Швейцария
Агаче И., MD, профессор, Брасов, Румыния
Атауллаханов Р.И., доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Болдырева М.Н., доктор мед. наук, Москва, Россия
Валента Р., MD, профессор, Вена, Австрия
Гариб Ф.Ю., доктор мед. наук, профессор (научный редактор), Москва, Россия
Гудима Г.О., доктор биол. наук, профессор (заместитель главного редактора), Москва, Россия
Гущин И.С., член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Джонстон С., MD, профессор, Лондон, Великобритания
Ильина Н.И., доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Кадагидзе З.Г., доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Карамов Э.В., доктор биол. наук, профессор, Москва, Россия
Караулов А.В., академик РАН, доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Медунцын Н.В., академик РАН, доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Мураро А., MD, профессор, Падуа, Италия
Николаева И.А., доктор биол. наук, Москва, Россия
Пашенков М.В., доктор мед. наук, Москва, Россия
Петров Р.В., академик РАН, доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Пинегин Б.В., доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Резников Ю.П., доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия
Симбирцев А.С., член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор, Санкт-Петербург, Россия
Филатов А.В., доктор биол. наук, профессор, Москва, Россия
Хаитов М.Р., член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Емельянов А.В., доктор мед. наук, профессор (Санкт-Петербург, Россия)
Козлов В.А., академик РАН, доктор мед. наук, профессор (Новосибирск, Россия)
Сизязкина Л.П., доктор мед. наук, профессор (Ростов-на-Дону, Россия)
Сотникова Н.Ю., доктор мед. наук, профессор (Иваново, Россия)
Тузанкина И.А., доктор мед. наук, профессор (Екатеринбург, Россия)
Фрейдлин И.С., член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор (Санкт-Петербург, Россия)
Черешнев В.А., академик РАН, доктор мед. наук, профессор (Екатеринбург, Россия)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Арипова Т.У., академик АН РУз, доктор мед. наук, профессор (Ташкент, Узбекистан)
Гамбаров С.С., доктор мед. наук, профессор (Ереван, Армения)
Потапнев М.П., доктор мед. наук, профессор (Минск, Беларусь)
Титов Л.П., доктор мед. наук, профессор (Минск, Беларусь)

Научно-практический рецензируемый журнал
«Иммунология»
Том 40, № 2, 2019

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
№ 0110435 от 19.03.1993

Периодичность: 6 номеров в год.

Редакция журнала доводит до сведения читателей, что в издании соблюдаются принципы международной организации «Комитет по издательской этике» (Committee On Publication Ethics – COPE).

Никакая часть издания не может быть воспроизведена без согласия редакции. При перепечатке публикаций с согласия редакции ссылка на журнал «Иммунология» обязательна.

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

Адрес редакции:
115478, г. Москва,
Каширское шоссе, д. 24

Заведующая редакцией:
Гаврикова Галина Ивановна,
j.immunol@yandex.ru
(направлять корреспонденцию)

Журнал распространяется по подписке.
Подписка через Интернет: www.aks.ru; www.pressa-ru.ru
Индексы по каталогу «Пресса России»:
27877 – для индивидуальных подписчиков
27878 – для предприятий и организаций

Издатель
ООО Издательская группа
«ГЭОТАР-Медиа»:
115035, г. Москва,
ул. Садовническая, д. 11, стр. 12
Телефон: (495) 921-39-07
www.geotar.ru

Верстка: Мореева Т.М.
Корректор: Макеева Е.И.
Выпускающий редактор: Исаева А.В.,
isaeva@geotar.ru
Отдел рекламы: Туралина О.А.,
turalina@geotar.ru

Подписано в печать 15.03.2019.
Тираж 3000 экземпляров.
Формат 60 × 90 1/8.
Печать офсетная. Печ. л. 9.

Отпечатано в АО «Первая
Образцовая типография».
Филиал «Чеховский Печатный Двор»:
142300, Московская область, г. Чехов,
ул. Полиграфистов, д. 1.
Заказ №.

Все права защищены.

© ООО Издательская группа
«ГЭОТАР-Медиа», 2019.

Russian Academy of Sciences

National Research Center –

Institute of Immunology

Federal Medical-Biological Agency of Russia

IMMUNOLOGIYA

Scientific-Practical Peer Reviewed Journal

Since 1980

Indexed in Scopus, Excerpta Medica,
Biological Abstracts, INIS Atomindex
(International Nuclear Information System),
Ulrich's International Periodicals Directory,
Chemical Abstracts

Editor-in-Chief

**Rakhim Khaitov, academician
of Russian Academy of Sciences**

Immunologiya

Volume 40, N 2, 2019

Mass media registration certificate
N 0110435 from 19.03.1993

Periodicity: 6 issues per year.

Journal follows the standards of publication ethics
of international organization
«Committee On Publication
Ethics» (COPE).

No part of the publication can be reproduced
without the written consent of editorial
office. Any reprint of publications
with permission of editorial office should
obligatory contain the reference
to "Immunologiya" provided the work
is properly cited.

Responsibility for authenticity
information contained in the advertisement
materials are borne by advertisers.

Address of the editorial office:
Kashirskoe shosse, 24, Moscow, 115478, Russia

Head of the editorial office:

Gavrikova Galina,
j.immunol@yandex.ru
(send correspondence)

Publisher

GEOTAR-Media Publishing Group:
Sadovnicheskaya str., 11/12, Moscow,
115035, Russia

Phone: + 7 (495) 921-39-07

www.geotar.ru

Circulation of 3000 copies.

Format 60 × 90 1/8.

Offset printing 9 sh.

All rights reserved.

© GEOTAR-Media Publishing Group, 2019.

EDITORIAL BOARD

Akdis Cezmi, MD, PhD, prof., Davos, Switzerland

Agache Ioana, MD, PhD, prof., Brasov, Romania

Ataullakhanov Ravshan, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Boldyreva Margarita, MD, PhD, Moscow, Russia

Filatov Alexander, PhD, prof., Moscow, Russia

Garib Firuz, MD, PhD, prof. (Scientific Editor), Moscow, Russia

Gudima Georgii, PhD, prof. (Deputy Editor), Moscow, Russia

Gushchin Igor, corresponding member of RAS, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Ilina Natalia, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Johnston Sebastian, MD, PhD, prof., London, United Kingdom

Kadagidze Zaira, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Karamov Edward, PhD, prof., Moscow, Russia

Karaulov Alexander, academician of RAS, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Khaitov Musa, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Medunitsyn Nikolay, academician of RAS, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Muraro Antonella, MD, PhD, prof., Padova, Italy

Nikolaeva Irina, PhD, Moscow, Russia

Pashchenkov Mikhail, MD, PhD, Moscow, Russia

Petrov Rem, academician of RAS, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Pinegin Boris, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Reznikov Yuriy, MD, PhD, prof., Moscow, Russia

Simbirtsev Andrey, corresponding member of RAS, MD, PhD, prof.,
St. Petersburg, Russia

Valenta Rudolf, MD, PhD, prof., Vienna, Austria

EDITORIAL COUNCIL

Emel'yanov Alexander, MD, PhD, prof. (St. Petersburg, Russia)

Kozlov Vladimir, academician of RAS, MD, PhD, prof. (Novosibirsk, Russia)

Sizyakina Ludmila, MD, PhD, prof. (Rostov-on-Don, Russia)

Sotnikova Natalia, MD, PhD, prof. (Ivanovo, Russia)

Tuzankina Irina, MD, PhD, prof. (Ekaterinburg, Russia)

Freydlin Irina, corresponding member of RAS, MD, PhD, prof. (St. Petersburg,
Russia)

Chereshnev Valery, academician of RAS, MD, PhD, prof. (Ekaterinburg, Russia)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Aripova Tamara, academician of AS RUz, MD, PhD, prof. (Tashkent,
Uzbekistan)

Gambarov Spartak, MD, PhD, prof. (Yerevan, Armenia)

Potapnev Mikhail, MD, PhD, prof. (Minsk, Belarus)

Titov Leonid, MD, PhD, prof. (Minsk, Belarus)

Содержание

Иммуногенетика

Логонова М.А., Парамонов И.В., Гусева И.А.,
Дубинина Т.В., Подряднова М.В., Эрдес Ш.Ф.,
Федоровская А.О., Немцов Б.Ф.

Аллельный профиль HLA-B*27 у больных
с анкилозирующим спондилитом

Врожденный иммунитет

Муругина Н.Е., Будихина А.С., Максимчик П.В.,
Дагиль Ю.А., Балясова Л.С., Муругин В.В., Чкадуа Г.З.,
Пинегин Б.В., Пашенков М.В.

Синергическое взаимодействие рецепторов NOD1
и TLR4 врожденного иммунитета: транскрипционные
и метаболические аспекты

Онкоиммунология

Арлашкина О.М., Стручко Г.Ю., Меркулова Л.М.,
Михайлова М.Н.

Морфологические характеристики белой пульпы
и дендритных клеток селезенки при экспериментальном
канцерогенезе

Вакцины и вакцинация

Силкина М.В., Карцева А.С., Зенинская Н.А., Марьин М.А.,
Рябко А.К., Мунтян Я.О., Фирстова В.В., Шемякин И.Г.,
Дятлов И.А.

Анализ содержания плазмбластов в крови людей в разные
сроки после иммунизации вакциной сибиреязвенной живой
сухой

Иммунология репродукции

Хонина Н.А., Андреева Е.А., Тихонова М.А., Баторов Е.В.,
Останин А.А., Пасман Н.М., Черных Е.Р.

Интерлейкин-6 как возможный регулятор интрафоллику-
лярных Foxp3⁺-регуляторных Т-клеток у женщин в цикле
экстракорпорального оплодотворения

Клиническая иммунология

Мокроносова М.А., Желтикова Т.М.

Эффективность препарата Аква Марис Эктоин у пациентов
с аллергическим ринитом и сенсибилизацией к пыльцевым
аллергенам

Обзоры

Гущин И.С.

Аллергия – поздний продукт эволюции иммунной системы

Ганцев Ш.Х., Рустамханов Р.А., Ганцев К.Ш.,
Кзыргалин Ш.Р.

Третичные лимфоидные структуры (лимфоидный неогенез)

Жуков А.С., Лавров Н.В., Хайрутдинов В.Р., Самцов А.В.

Модели псориаза на лабораторных животных: современное
состояние проблемы

Некролог

Леонид Петрович АЛЕКСЕЕВ (1939–2019)

Contents

Immunogenetics

- 5 Loginova M.A., Paramonov I.V., Guseva I.A., Dubinina T.V.,
Podryadnova M.V., Erdes Sh.F., Fedorovskaya A.O.,
Nemtsov B.F.

Profiling of HLA-B*27 alleles in patients with ankylosing
spondylitis

Innate immunity

- 9 Murugina N.E., Budikhina A.S., Maksimchik P.V., Dagil Yu.A.,
Balyasova L.S., Murugin V.V., Chkadua G.Z., Pinegin B.V.,
Pashenkov M.V.

Synergistic interactions of NOD1 and TLR4 receptors of innate
immunity: transcriptional and metabolic aspects

Oncoimmunology

- 17 Arlashkina O.M., Struchko G.Yu., Merkulova L.M.,
Mikhaylova M.N.

Morphological characteristics of white pulp and spleen dendritic
cells at the experimental carcinogenesis

Vaccines and vaccination

- 23 Silkina M.V., Kartseva A.S., Zeninskaya N.A., Marin M.A.,
Ryabko A.K., Muntyan Ya.O., Firstova V.V., Shemyakin I.G.,
Dyatlov I.A.

Analysis of plasmablasts in the human blood at different times
after immunization with live anthrax vaccine

Immunology of reproduction

- 30 Khonina N.A., Andreeva E.A., Tikhonova M.A., Batorov E.V.,
Ostanin A.A., Pasman N.M., Chernykh E.R.

Interleukin-6 as a possible regulator of intrafollicular Foxp3⁺
T cells in women undergoing IVF treatment

Clinical immunology

- 38 Mokronosova A.M., Zheltikova T. M.

The effectiveness of Aqua Maris Ectoин in patients with allergic
rhinitis and sensitization to pollen allergens

Reviews

- 43 Gushchin I.S.

Allergy – late product of the immune system evolution

- 58 Gantsev Sh.Kh., Rustamkhanov R.A., Gantsev K.Sh.,
Kzyrgalin Sh.R.

Tertiary lymphoid structures (lymphoid neogenesis)

- 64 Zhukov A.S., Lavrov N.V., Khairutdinov V.R., Samtsov A.V.

Models of psoriasis on laboratory animals: current status of the
problem

Obituary

- 70 Leonid Petrovich ALEKSEEV (1939–2019)