

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

# МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

май-июнь

**2016, том 18**

**№ 3**

---

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, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, заведующий лабораторией молекулярной иммунологии и сероэпидемиологии, Санкт-Петербург, Россия

## Редакционная коллегия

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

**Кашкин Кирилл Павлович** – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой иммунологии Российской медицинской академии последиplomного образования Минздрава России, Москва, Россия

**Кетлинский Сергей Александрович** – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе Государственного НИИ особо чистых биопрепаратов ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

**Климович Владимир Борисович** – доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории гибридной технологии Российского научного центра радиологии и хирургических технологий Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Козлов Владимир Александрович** – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, научный руководитель НИИ фундаментальной и клинической иммунологии Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

**Корнева Елена Андреевна** – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, руководитель отдела общей патологии и патологической физиологии НИИ экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

**Мазуров Вадим Иванович** – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, президент Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова Минздрава России, заведующий кафедрой терапии и ревматологии имени Э.Э. Эйхвальда, Санкт-Петербург, Россия

**Назаров Петр Григорьевич** – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела иммунологии Института экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

*Ответственный секретарь:*

Ракитянская Н.В.

E-mail: medimmun@spbraaci.ru

*Редактор перевода:*

д.м.н. Чухловин А.Б.

**Редакция:** тел./факс (812) 233-08-58

**Адрес для корреспонденции:**

197136, Санкт-Петербург, а/я 58.

**Электронная версия:** www.mimmun.ru; www.elibrary.ru

© Медицинская иммунология

Журнал зарегистрирован Северо-Западным региональным управлением Государственного комитета РФ по печати 26 марта 1999 г.

Свидетельство о регистрации № П 3612.

Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 30 июня 2003 г.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-15892.

Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-60436 30 декабря 2014 г.

Издательство «Человек»

199004, Россия, Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., 26, оф. 2.

E-mail: mail@mirmed.ru

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

Подписано в печать 30.05.2016 г. Формат 60 x 90 1/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 12,5. Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.)

Напечатано в ООО «ИПК Береста».

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

Тел.: (812) 388-90-00

**С 2001 г. журнал «Медицинская иммунология» регулярно входит в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук», рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.**

**С 2014 года журнал «Медицинская иммунология» включен в международную базу Ulrich's Periodicals Directory**

RUSSIAN ASSOCIATION OF ALLERGOLOGISTS AND CLINICAL IMMUNOLOGISTS,  
ST. PETERSBURG REGIONAL BRANCH

---

(SPb RAACI)

**MEDICAL  
IMMUNOLOGY/  
MEDITSINSKAYA  
IMMUNOLOGIYA**

May-June

**2016, volume 18**

**No. 3**

---

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 corresponding member, St. Petersburg Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology, Deputy-director on Science, Laboratory of Molecular Immunology and Seroepidemiology, Chief, St. Petersburg, Russian Federation

## Editorial Board

**Ludmila A. Goriachkina** – PhD, MD, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Department of Clinical Allergology, Chief, Moscow, Russian Federation

**Kirill P. Kashkin** – PhD, MD, Professor, RAS full member, Russian Academy of Postgraduate Medical Education, Department of Immunology, chief, Moscow, Russian Federation

**Sergei A. Kettlinskij** – PhD, Professor, RAS corresponding member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Deputy-director on Science, St. Petersburg, Russian Federation

**Vladimir B. Klimovich** – PhD, MD, Professor, Russian Center of Radiology and Surgery Technologies, Laboratory of Hybridoma technology, chief, St. Petersburg, Russian Federation

**Vladimir A. Kozlov** – PhD, MD, Professor, RAS full member, Institute of Fundamental and Clinical Immunology, Director, Novosibirsk, Russian Federation

**Elena A. Korneva** – PhD, MD, Professor, RAS full member, Institute of Experimental Medicine, Department of Pathology and Pathophysiology, Chief, 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 corresponding member, Lomonosov State University, Department of Immunology, chief, Institute of Physico-Chemical Biology. Belozersky, Department of Molecular Immunology, Chief, Moscow, Russian Federation

### Managing Editor:

Natalia Rakitianskaja  
E-mail: medimmun@spbraaci.ru

### Translation editor:

Alexey B. Chukhlovin, PhD, MD

**Editorial Office: phone/fax** +7 812 233-08-58

### Address for correspondence:

197136, St. Petersburg, P.O. Box 58.

**Electronic version:** www.mimmun.ru; www.elibrary.ru

© Medical Immunology

The Journal is registered at the North Western Regional Administration for the Press Affairs of the Russian Federation, March 26, 1999.

Certificate of registration PI № 77-15892

by the Ministry of Press, Television,

Broadcasting and Mass media of the Russian Federation, June 30, 2003.

Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media (ROSKOMNADZOR)

Certificate on registration of mass media PI №FS77-60436, December 30, 2014

Chelovek Publishing House

199004, Russian Federation, St. Petersburg, Malyi persp. Vasilevsky Island, 26, office 2.

E-mail: mail@mirmed.ru

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

Passed for printing 30.05.2016. Print format 60 x 90 1/8. Offset printing.

Printed sheets 12,5. Circulation 2000 copies. (1<sup>st</sup> edition – 1000 copies.)

Produced at the IPK Beresta Printing House.

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

Phone: (812) 388-90-00

**Since 2001, the Medical Immunology Journal is admitted to the Index of leading peer-reviewed scientific Journals intended for publication of key research results of MD Theses, as recommended by the Higher Attestation Commission of the Russian Ministry of Education and Science**

**Since 2014 the Medical Immunology Journal is included into international Ulrich's Periodicals Directory database**

# СОДЕРЖАНИЕ

## Обзоры

Здор В.В., Маркелова Е.В., Гельцер Б.И.

**НОВЫЕ УЧАСТНИКИ НАРУШЕНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ К АНТИГЕНАМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: К КОНЦЕПЦИИ ИММУНОПАТОГЕНЕЗА АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)..... 209**

## Оригинальные статьи

Бурова Л.А., Пигаревский П.В., Снегова В.А., Дуплик Н.В., Шален Клаас, Тотолян Артем А.

**НЕФРИТОГЕННОСТЬ IgA-СВЯЗЫВАЮЩИХ STREPTOCOCCUS PYOGENES. МОДЕЛИРОВАНИЕ IgA-ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА ..... 221**

Осиков М.В., Гизингер О.А., Черепанов Д.А.

**ПАТОГЕНЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ ИММУННОГО СТАТУСА И РОЛЬ АМЛОДИПИНА В ИХ КОРРЕКЦИИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ..... 231**

Кудрявцев И.В., Борисов А.Г., Кробинец И.И., Савченко А.А., Серебрякова М.К., Тотолян Арс А.

**ХЕМОКИНОВЫЕ РЕЦЕПТОРЫ НА Т-ХЕЛПЕРАХ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ: ОСНОВНЫЕ СУБПОПУЛЯЦИИ..... 239**

Ванхальский А.В., Архипов С.А., Айдагулова С.В., Михайлова Е.С., Вараксин Н.А., Аутеншлюс А.И.

**ЦИТОКИНПРОДУЦИРУЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК КРОВИ И ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ЭКСПРЕССИЕЙ ГЕПАРАНАЗЫ-1 ПРИ ЖЕЛУДОЧНОМ КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ ..... 251**

Савченко А.А., Борисов А.Г., Модестов А.А., Кудрявцев И.В., Мошев А.В., Гвоздев И.И., Тоначева О.Г.

**ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ФЕНОТИПА И ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ПОЧКИ..... 259**

Смирнова О.В., Титова Н.М., Каспаров Э.В., Елманова Н.Г.

**ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ В ПРОГРЕССИРОВАНИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ БИЛИРУБИНА И ГЕНЕЗА ЖЕЛТУХИ ..... 269**

Авербах М.М. (мл.), Панова Л.В., Губкина М.Ф.

**ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХЕМОКИНА CXCL-10 (IP-10) У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, БОЛЬНЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ..... 279**

## Краткие сообщения

Лобанова Е.Г., Калинина Е.П., Денисенко Ю.К.

**ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ЦИТОКИНОВ Th1- и Th17-ЛИМФОЦИТОВ У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ ..... 287**

Ремизова И.И., Чистякова Г.Н., Ляпунов В.А., Черешнев В.А., Устьянцева Л.С., Газиева И.А.

**ОСОБЕННОСТИ ФЕНОТИПИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК ПУПОВИННОЙ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ GESTАЦИОННОГО ВОЗРАСТА ..... 291**

**Правила для авторов ..... 299**

**Авторский указатель ..... 302**

**Предметный указатель ..... 302**

# CONTENTS

## Reviews

*Zdor V.V., Markelova E.V., Geltser B.I.*

<b>NEW PLAYERS IN ALTERED TOLERANCE TO THYROID GLAND ANTIGENS: AN IMMUNOPATHOGENESIS CONCEPT OF AUTOIMMUNE THYROID DISEASE (REVIEW).....</b>	<b>209</b>
--	------------

## Original articles

*Burova L.A., Pigarevsky P.V., Snegova V.A., Duplik N.V., Schalen Klaas, Totolian Artem A.*

<b>NEPHRITOGENIC ACTIVITY OF IgA-BINDING <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i>: AN EXPERIMENTAL MODEL OF IgA GLOMERULONEPHRITIS .....</b>	<b>221</b>
---	------------

*Osikov M.V., Gizinger O.A., Cherepanov D.A.*

<b>PATHOGENESIS OF IMMUNE ALTERATIONS AND CORRECTIVE ROLE OF AMLODIPINE IN EXPERIMENTAL CHRONIC RENAL FAILURE .....</b>	<b>231</b>
---	------------

*Kudryavtsev I.V., Borisov A.G., Krobinets I.I., Savchenko A.A., Serebriakova M.K., Totolian Areg A.*

<b>CHEMOKINE RECEPTORS AT DISTINCT DIFFERENTIATION STAGES OF T-HELPERS FROM PERIPHERAL BLOOD.....</b>	<b>239</b>
---	------------

*Vankhalsky A.V., Arkhipov S.A., Aidagulova S.V., Mikhailova E.S., Varaksin N.A., Autenshlyus A.I.*

<b>CYTOKINE-PRODUCING FUNCTION OF IMMUNOCOMPETENT BLOOD CELLS AND ITS INTERRELATIONS WITH HEPARANASE-1 EXPRESSION IN GASTRIC CARCINOGENESIS .....</b>	<b>251</b>
---	------------

*Savchenko A.A., Borisov A.G., Modestov A.A., Kudryavtsev I.V., Moshev A.V., Gvozdev I.I., Tonacheva O.G.*

<b>PHENOTYPIC FEATURES AND CHEMILUMINESCENT ACTIVITY OF NEUTROPHILIC GRANULOCYTES IN THE PATIENTS WITH RENAL CANCER.....</b>	<b>259</b>
--	------------

*Smirnova O.V., Titova N.M., Kasparov E.W., Yelmanova N.G.*

<b>CHEMILUMINESCENT ACTIVITY OF NEUTROPHILIC GRANULOCYTES IN PROGRESSION OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE DEPENDING ON ITS ORIGIN AND BILIRUBIN LEVELS.....</b>	<b>269</b>
--	------------

*Averbakh M.M. (Jr), Panova L.V., Gubkina M.F.*

<b>DYNAMIC CHANGES OF CHEMOKINE CXCL-10 (IP-10) IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH DIFFERENT FORMS OF PULMONARY TUBERCULOSIS.....</b>	<b>279</b>
---	------------

## Short communications

*Lobanova E.G., Kalinina E.P., Denisenko Yu.K.*

<b>CYTOKINE CONTENTS IN Th1- AND Th17-TYPE LYMPHOCYTES IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....</b>	<b>287</b>
--	------------

*Remizova I.I., Chistyakova G.N., Lyapunov V.A., Chereshev V.A., Ustyantseva L.S., Gazieva I.A.*

<b>FEATURES OF PHENOTYPIC STRUCTURE AND FUNCTIONAL ACTIVITY OF CORD BLOOD IMMUNE CELLS DEPENDING ON GESTATIONAL AGE .....</b>	<b>291</b>
---	------------

<b>Instructions to Authors .....</b>	<b>299</b>
--------------------------------------	------------

<b>Author index .....</b>	<b>302</b>
---------------------------	------------

<b>Subject index.....</b>	<b>302</b>
---------------------------	------------