

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

МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

сентябрь-октябрь

2018, том 20

№ 5

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 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, главный научный сотрудник 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, 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

Ответственный секретарь:

Ракитянская Н.В.

E-mail: medimmun@spb-raaci.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»

199178, Россия, Санкт-Петербург, 5-я линия В.О., 68, корп. 2, оф. 238.

E-mail: mail@mirmed.ru

Тел./факс: (812) 325-25-64.

Подписано в печать 23.10.2018 г. Формат 60 x 90 1/8. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 21,5. Тираж 2000 экз. (1-й завод – 1000 экз.)

Напечатано в ООО «АРТЕМИДА».

199178, Санкт-Петербург, 8-я линия В.О., д.83, корп. 1, Литер А

Тел.: (812) 950-10-99

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 июня 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**

September-October

2018, volume 20

No. 5

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

Sergei A. Ketlinskij – PhD, Professor, RAS corresponding member, St. Petersburg Institute of Pure Biochemicals, Chief researcher, St. Petersburg, Russian Federation

Vladimir B. Klimovich – PhD, 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, 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, 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

199178, Russian Federation, St. Petersburg, 5th line Vasilevsky Island, 68, bldg 2, office 238.

E-mail: mail@mirmed.ru

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

Passed for printing 23.10.2018. Print format 60 x 90 1/8. Offset printing.

Printed sheets 21,5. Circulation 2000 copies. (1st edition – 1000 copies.)

Print in LLC «ARTEMIDA»

199178, Russian Federation, St. Petersburg, 8 line of V.O., 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 June 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

Обзоры

Олейник Е.К., Чуров А.В., Олейник В.М.

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ: РОЛЬ РЕГУЛЯТОРНЫХ КЛЕТОК Treg 613

Степанова О.И., Баженов Д.О., Хохлова Е.В., Коган И.Ю., Соколов Д.И., Сельков С.А.

РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ СУБПОПУЛЯЦИЙ CD8⁺T-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ 621

Оригинальные статьи

Прохоренко Т.С., Зима А.П., Саприна Т.В., Мусина Н.Н., Шахманова Н.С., Васильева О.А., Новицкий В.В.

ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ С АНЕМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ОЖИРЕНИЕМ 639

Глушков А.Н., Красильникова К.С., Поленок Е.Г., Костянюк М.В., Оленникова Р.В., Нерсесян С.Л.

СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ АНТИТЕЛ К БЕНЗО[А]ПИРЕНУ, ЭСТРАДИОЛУ И ПРОГЕСТЕРОНУ НА СОДЕРЖАНИЕ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА 647

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

РЕГУЛЯТОРНЫЕ Т-КЛЕТКИ В Фолликулярной жидкости у женщин, проходящих лечение по программе ЭКО 657

Черткова А.И., Славина Е.Г., Шоуа Э.К., Жукова Л.Г., Окружнова М.А., Нуртдинова В.А., Борунова А.А., Джгамадзе Н.Т., Кадагидзе З.Г.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ТРОЙНЫМ НЕГАТИВНЫМ ФЕНОТИПОМ: СВЯЗЬ С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ХИМИОТЕРАПИИ 667

Михайлова Е.С., Вараксин Н.А., Архипов С.А., Голованова А.В., Студеникина А.А., Аутеншлюс А.И.

ЦИТОКИНПРОДУЦИРУЮЩИЙ РЕСУРС ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК КРОВИ ПРИ ОПУХОЛЯХ И ПРЕДРАКОВЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 681

Коненков В.И., Королева Е.Г., Орлов Н.Б., Прокофьев В.Ф., Шевченко А.В., Новиков А.М.

СЫВОРОТОЧНЫЕ УРОВНИ ФАКТОРОВ РОСТА ГЕМОПОЭЗА И АНГИОГЕНЕЗА (IL-5, IL-7, IL-9, FGF- β , G-CSF, VEGF и PDGF) у женщин с миомой матки 691

Соколов А.В., Костевич В.А., Горбунов Н.П., Григорьева Д.В., Горудко И.В., Васильев В.Б., Панасенко О.М.

СВЯЗЬ МЕЖДУ АКТИВНОЙ МИЕЛОПЕРОКСИДАЗОЙ И ХЛОРИРОВАННЫМ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНОМ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 699

Мальцева Н.В., Лапутенко Т.А., Архипова С.В., Смирнова А.Ш., Лыкова О.Ф., Горбатовский Я.А., Мещерякова О.А.

ЦИРКУЛЯТОРНЫЙ СЕКРЕТОРНЫЙ ИММУНОГЛОБУЛИН А ПРИ СЕПТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ 711

Петричук С.В., Мирошкина Л.В., Семикина Е.Л., Топтыгина А.П., Потапов А.С., Цимбалова Е.Г., Радыгина Т.В.

ПОКАЗАТЕЛИ ПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА ЛИМФОЦИТОВ КАК ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ИНГИБИТОРОМ TNF α у детей с воспалительными заболеваниями кишечника 721

Краткие сообщения

Шрамко С.В., Зорина В.Н., Зорин Н.А., Ботвиньева И.А., Архипова С.В., Лихачева В.В.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ СТЕРОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ В ТКАНЯХ МАТКИ И СЫВОРОТОЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫХ БЕЛКОВ, ЦИТОКИНОВ, ПОЛОВЫХ СТЕРОИДОВ ПРИ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ 731

Кочетова О.В., Ахмадишина Л.З., Корытина Г.Ф., Викторова Т.В.

АНАЛИЗ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ХЕМОКИНОВ, ИХ РЕЦЕПТОРОВ, ГЕНОВ БЕЛКОВ ОСТРОЙ ФАЗЫ ВОСПАЛЕНИЯ И ГЕНА CD4 ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОЖИРЕНИЯ у женщин 739

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

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНУЛИЗИНА И КАТЕЛИЦИДИНА у детей и подростков, больных различными формами туберкулеза органов дыхания 747

Иммунологические методы

Ткаченко О.Ю., Лапин С.В., Шмонин А.А., Соловьева Л.Н., Бондарева Е.А., Сельков С.А., Челпанов С.В., Толоян Арег А., Роггенбук Дирк

АНАЛИЗ СПЕКТРА АНТИФОСФОЛИПИДНЫХ АНТИТЕЛ у пациентов с тромбозами и привычным невынашиванием беременности 753

Арсентьева Н.А., Толоян Арег А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ СЛОЖНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ в периферической крови практически здоровых лиц 763

Правила для авторов 775

Авторский указатель 778

Предметный указатель 778

CONTENTS

Reviews

Oleinik E.K., Churov A.V., Oleinik V.M.

IMMUNOLOGICAL MEMORY: THE ROLE OF REGULATORY CELLS (Tregs) 613

Stepanova O.I., Bazhenov D.O., Khokhlova E.V., Kogan I.Yu., Sokolov D.I., Selkov S.I.

THE ROLE OF SUBPOPULATIONS OF CD8⁺ T LYMPHOCYTES IN THE DEVELOPMENT OF PREGNANCY 621

Original articles

Prokhorenko T.S., Zima A.P., Saprina T.V., Musina N.N., Shakhmanova N.S., Vasilyeva O.A., Novitsky V.V.

SIGNIFICANCE OF INFLAMMATION MARKERS DETERMINED IN PREGNANT WOMEN WITH ANEMIC SYNDROME AND OBESITY 639

Glushkov A.N., Krasilnikova K.S., Polenok E.G., Kostyanko M.V., Olennikova R.V., Nersesyan S.L.

COMBINED EFFECT OF ANTIBODIES TO BENZO[A]PYRENE, ESTRADIOL AND PROGESTERONE UPON SEX HORMONE CONCENTRATIONS IN BLOOD SERUM OF PREGNANT WOMEN WITH CONGENITAL MALFORMATIONS OF FETUS 647

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

REGULATORY T CELLS IN FOLLICULAR FLUID OF WOMEN UNDERGOING IVF TREATMENT 657

Chertkova A.I., Slavina E.G., Shoua E.K., Zhukova L.G., Okruzhnova M.A., Nurtdinova V.A., Borunova A.A., Dzhgamadze N.T., Kadagidze Z.G.

THE MAIN PARAMETERS OF CELLULAR IMMUNITY IN PATIENTS WITH TRIPLE-NEGATIVE BREAST CANCER: RELATIONSHIP WITH EFFICIENCY OF CHEMOTHERAPY 667

Mikhaylova E.S., Varaksin N.A., Arkhipov S.A., Golovanova A.V., Studenikina A.A., Autenshlyus A.I.

CYTOKINE-PRODUCING RESOURCE OF IMMUNOCOMPETENT BLOOD CELLS IN BREAST TUMORS AND PRECANCEROUS CHANGES OF MAMMARY GLAND 681

Konenkov V.I., Koroleva E.G., Orlov N.B., Prokofiev V.F., Shevchenko A.V., Novikov A.M.

SERUM LEVELS OF HEMOPOIETIC AND ANGIOGENESIS GROWTH FACTORS (IL-5, IL-7, IL-9, FGF- β , G-CSF, VEGF AND PDGF) IN WOMEN WITH UTERINE MYOMA 691

Sokolov A.V., Kostevich V.A., Gorbunov N.P., Grigorieva D.V., Gorudko I.V., Vasilyev V.B., Panasenko O.M.

A LINK BETWEEN ACTIVE MYELOPEROXIDASE AND CHLORINATED CERULOPLASMIN IN BLOOD PLASMA OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES 699

Mal'tseva N.V., Laputenko T.A., Arkhipova S.V., Smirnova A.Sh., Lykova O.F., Gorbatovskiy Ya.A., Meshcheryakova O.A.

CIRCULATING SECRETORY IMMUNOGLOBULIN A IN SEPTIC DISORDERS 711

Petrichuk S.V., Miroshkina L.V., Semikina E.L., Toptygina A.P., Potapov A.S., Tsimbalova E.G., Radygina T.V.

INDICATORS OF THE LYMPHOCYTE SUBSETS AS EFFICIENCY PREDICTORS OF THERAPY WITH INHIBITORS OF TNF α IN CHILDREN WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASE..... 721

Short communications

Shramko S.V., Zorina V.N., Zorin N.A., Botvinyeva I.A., Arkhipova S.V., Likhacheva V.V.

INTERRELATION OF STEROID RECEPTOR GENE EXPRESSION IN UTERINE TISSUES AND SERUM CONCENTRATIONS OF IMMUNOREGULATORY PROTEINS, CYTOKINES, SEX STEROIDS IN PROLIFERATIVE DISEASES 731

Kochetova O.V., Akhmadishina L.Z., Korytina G.F., Victorova T.V.

GENE POLYMORPHISM ANALYSIS OF CHEMOKINES, CHEMOKINE RECEPTORS, ACUTE PHASE PROTEINS, AND CD14 IN FEMALE OBESITY DEVELOPMENT 739

Averbakh M.M. (Jr), Panova L.V., Gubkina M.F., Evseeva N.I.

DYNAMIC CHANGES OF GRANULYSIN AND CATHELICIDIN IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH DIFFERENT FORMS OF PULMONARY TUBERCULOSIS 747

Immunological methods

Tkachenko O.Yu., Lapin S.V., Shmonin A.A., Solovyova L.N., Bondareva E.A., Selkov S.A., Chepanov S.V., Totolian Areg A., Roggenbuck Dirk

RANGING OF ANTIPHOSPOLIPID ANTIBODIES IN THE PATIENTS WITH THROMBOPHILIA AND RECURRENT MISCARRIAGE 753

Arsentieva N.A., Totolian Areg A.

METHODOLOGICAL ISSUES OF DETERMINING CONCENTRATIONS OF SOME CYTOKINES IN PERIPHERAL BLOOD FROM HEALTHY INDIVIDUALS..... 763

Instructions to Authors 775

Author index 778

Subject index..... 778