

# Лонгидаза®




**Лонгидаза® – лечение и профилактика спаечного процесса в малом тазу при воспалительных заболеваниях внутренних половых органов, в том числе трубно-перитонеальном бесплодии, внутриматочных синехиях, хроническом эндометрите**

Высокая эффективность и безопасность подтверждена клиническими испытаниями в ведущих научно-исследовательских институтах и клинических больницах России



- ✿ Исчезновение «тянущих» болей в низу живота
- ✿ Исчезновение мажущих выделений
- ✿ Уменьшение объема менструальной кровопотери
- ✿ Значительное уменьшение или исчезновение менструальных болей
- ✿ Прекращение белей
- ✿ Восстановление проходимости маточных труб у 83,3% пациенток с внутриматочными синехиями I-II степени (по данным эхогистеросальпингоскопии)
- ✿ У 60% пациенток со спаечным процессом в малом тазу III - IV степени отмечена проходимость маточных труб с одной или обеих сторон
- ✿ У 88,8% пациенток с внутриматочными синехиями II-III степени отсутствие деформации полости матки (по данным гистероскопии)
- ✿ Восстановление нормальной структуры эндометрия у всех женщин, прошедших лечение
- ✿ При последующем наблюдении в течение года у пациенток с диагнозом «трубно-перитонеальное бесплодие» отмечено наступление беременности и рождение детей в 70% случаев.



 **НПО ПЕТРОВАКСФАРМ**  
Препараты будущего – сегодня

117587, г. Москва, ул. Днепропетровская, д. 2  
Тел./Факс: +7(495) 984-2753/54  
E-mail: info@petrovax.ru, www.petrovax.ru

**+ 7 (495) 410 66 34**  
Телефон горячей линии

Реклама

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

Volume 36 Issue 1 2015



И.И. Мечников

ISSN 0206-4952



9 770206 495009

# ИММУНОЛОГИЯ

Том 36

**1**

2015

Издательство "Медицина"

[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)



### Список журналов, публикуемых в Издательстве «Медицина»

<i>Журнал</i>	<i>Периодичность в полугодие</i>	<i>Индекс по каталогу "Роспечать"</i>
Анестезиология и реаниматология	3	71402
Анналы хирургии	3	72155
Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева	2	70646
Вопросы вирусологии	3	71416
Гематология и трансфузиология	2	71426
Гигиена и санитария	6	71429
Детская хирургия	3	72096
Здравоохранение Российской Федерации	3	73163
Иммунология	3	71492
Клиническая лабораторная диагностика	6	71442
Клиническая медицина	6	71444
Медико-социальная экспертиза и реабилитация	2	47281
Молекулярная генетика, микробиология и вирусология	2	71452
Неврологический журнал	3	72157
Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины	3	73302
Регионарная анестезия и лечение острой боли	2	25100
Российский журнал кожных и венерических болезней	3	48231
Российский медицинский журнал	3	72758
Российский онкологический журнал	3	72159
Российский педиатрический журнал	3	48229
Российская педиатрическая офтальмология	2	36051
Российский стоматологический журнал	3	72301
Социология медицины	1	81769
Физиотерапия, бальнеология и реабилитация	3	81267
Эпидемиология и инфекционные болезни	3	72161

Подписка через интернет: [www.akc.ru](http://www.akc.ru), [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru)  
Подписка на электронную версию журналов: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

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,  
Новоосталовская 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 *Е. К. Константинова*

Художественный редактор  
*М. Б. Белякова*

Технический редактор *Т. В. Нечаева*  
Корректор *В. С. Смирнова*  
Верстка *Е. М. Архипова*

Сдано в набор 31.12.2014.

Подписано в печать 12.03.2014.

Формат 60 × 88 1/8.

Печать офсетная.

Печ. л. 9,00.

Усл. печ. л. 5,88.

Уч.-изд. л. 8,3.

Заказ 9.

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

**Подписка через интернет:**  
[www.aks.ru?](http://www.aks.ru?) [www.ppressa-ru.ru](http://www.ppressa-ru.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. 2015.  
Т. 36. № 1. 1—72.

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 перечень периодических научно-технических изданий, рекомендуемых ВАК Российской Федерации для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук*

Том 36

1

2015

ЯНВАРЬ – ФЕВРАЛЬ

**Главный редактор академик РАН Р. М. ХАИТОВ**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Л. П. АЛЕКСЕЕВ, член-корр. РАН, профессор, доктор мед. наук, Р. И. АТАУЛ-ЛАХАНОВ, профессор, доктор мед. наук, Ф.Ю. ГАРИБ, профессор, доктор мед. наук (научный редактор), Г. О. ГУДИМА, профессор, доктор биол. наук, 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, член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор, Н. В. МЕДУНИЦЫН, академик РАН, доктор мед. наук, Р. В. ПЕТРОВ, академик РАН, Б. В. ПИНЕГИН (зам. главного редактора), профессор, доктор мед. наук, Ю. П. РЕЗНИКОВ, профессор, доктор мед. наук, И. Г. СИДОРОВИЧ, профессор, доктор мед. наук, А. С. СИМБИРЦЕВ, профессор, доктор мед. наук, А. В. ФИЛАТОВ, профессор, доктор биол. наук, И. С. ФРЕЙДЛИН, член-корр. РАН, доктор мед. наук, М. Р. ХАИТОВ, доктор мед. наук

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ:

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

**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

**ISSN 0206-4952**

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



*И.И. Мечников*

# **IMMUNOLOGIYA**

**IMMUNOLOGY**

**Bimonthly scientific-practical Journal**

**SINCE 1980**

**Volume 36**

**1**

**2015**

**JANUARY – FEBRUARY**

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

## **THE EDITORIAL BOARD:**

LEONID ALEXEEV, corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc., prof., RAVSHAN ATAULLAKHANOV, MD, PhD, DSc., prof., FIRUZ GARIB, MD, PhD, DSc., prof., GEORGIY GUDIMA, DBS, PhD, DSc., prof., IGOR GUSHCHIN, corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc., prof., NATALIA ILYNA, MD, PhD, DSc., prof., ZAIRA KADAGIDZE, MD, PhD, DSc., prof., EDWARD KARAMOV, DBS, PhD, DSc., ALEXANDER KARAULOV, corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc., prof., NICKOLAY MEDUNITSYN, Academician of RAS, MD, PhD, DSc., REM PETROV, Academician of RAN, BORIS PINEGIN (Deputy Editor), MD, PhD, DSc., prof., YURI RESNIKOV, MD, PhD, DSc., prof., IGOR SIDOROVICH, MD, PhD, DSc., prof., ANDREY SIMBIRTSEV, MD, PhD, DSc., prof., ALEXANDER FILATOV, DBS, PhD, DSc., prof., IRINA FREYDLIN, corresponding member of RAS, MD, PhD, DSc., prof., MUSA KHAITOV, MD, PhD, DSc.

## **THE EDITORIAL COUNCIL:**

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

## **THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### МОЛЕКУЛЯРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ И ИММУНОГЕНЕТИКА

- Болдырева М. Н., Зильберман Л. И., Янкевич Т. Э., Кадочникова В. В., Гуськова И. А., Маркелова Е. В., Богатова О. В., Сергеев И. В., Кураева Т. Л., Дедов И. И., Алексеев Л. П.** "Диабетогенные" и "недиабетогенные" HLA-DRB1-генотипы у больных сахарным диабетом 1-го типа в семейных и популяционных исследованиях ..... 4

### КЛЕТОЧНАЯ ИММУНОЛОГИЯ

- Талаев В. Ю., Плеханова М. В., Бабайкина О. Н., Воронина Е. В.** Характеристика малой субпопуляции наивных CD4<sup>+</sup> Т-лимфоцитов, несущих хемокиновый рецептор CXCR5 ..... 9

### РЕГУЛЯЦИЯ ИММУНИТЕТА

- Кузьмина У. Ш., Зайнуллина Л. Ф., Бахтиярова К. З., Вахитова Ю. В.** NMDA-рецепторы регулируют продукцию IL-17 CD4<sup>+</sup> и CD8<sup>+</sup> Т-клетками при рассеянном склерозе ..... 13

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ АЛЛЕРГОЛОГИЯ

- Алиева Т. Р., Аллаhverдиева Л. И.** Изменение концентрации микроэлемента лития в крови и лимфе в зависимости от уровня гистамина и серотонина при анафилактическом шоке и феномене Артюса ..... 19

### ИММУНОПАТОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

- Топтыгина А. П., Азиатцева В. В., Савкин И. А., Кислицин А. А., Семикина Е. Л., Гребенников Д. С., Алешкин А. В., Сулимов А. В., Сулимов В. Б., Бочаров Г. А.** Прогнозирование специфического гуморального иммунного ответа на основании исходных параметров иммунного статуса детей, привитых против кори, краснухи и эпидемического паротита ..... 22

- Менжинская И. В., Кашенцева М. М., Ванько Л. В., Сухих Г. Т.** Иммунохимические свойства аутоантител к хорионическому гонадотропину у женщин с невынашиванием беременности ..... 30

- Носов А. К., Балдуева И. А., Самарцева Е. Е., Петров С. Б.** Собственный иммунный ответ на термическое разрушение опухоли почки методом радиочастотной абляции ..... 35

- Пылаева Е. А., Потехина А. В., Балахонova Т. В., Рулева Н. Ю., Масенко В. П., Ноева Е. А., Красникова Т. Л., Арефьева Т. И.** Эффекторные и регуляторные субпопуляции лимфоцитов крови у пациентов с атеросклерозом сонных артерий ..... 38

### ОБЗОРЫ

- Гущин И. С.** IgE-опосредованная гиперчувствительность как ответ на нарушение барьерной функции тканей ..... 45

- Кухаренко А. Е., Гравель И. В., Хамитов Р. А.** Использование моделей in vivo для оценки иммуногенности терапевтических вакцин против ВПЧ на основе онкобелка E7 ..... 52

- Андреев С. М., Башкатова Е. Н., Пургина Д. Д., Шершак Н. Н., Хаитов М. Р.** Фуллерены: биомедицинский аспект ..... 57

- Пигарова Е. А., Плещеев А. В., Дзеранова Л. К.** Влияние витамина D на иммунную систему ..... 62

- Кадагидзе З. Г., Черткова А. И.** Новые подходы к повышению эффективности противоопухолевого иммунного ответа ..... 66

### ЮБИЛЕЙ

- Ревазу Исмаиловичу Сепиашвили 60 лет ..... 71

## CONTENTS

### MOLECULAR IMMUNOLOGY AND IMMUNOGENETICS

- Boldyreva M. N., Zil'berman L. I., Yankevich T. E., Kadochnikova V. V., Gus'kova I. A., Markelova E. V., Bogatova O. V., Sergeev I. V., Kuraeva T. L., Dedov I. I., Alexeev L. P.** "Diabetogenic" and "non-diabetogenic" HLA-DRB1-genotype in patients with DM1 in family and population studies ..... 4

### CELL IMMUNOLOGY

- Talayev V. Yu., Pfehanova M. V., Babaykina O. N., Voronina E. V.** Characterization of a small subpopulation of naive CD4 T-lymphocytes bearing chemokine receptor CXCR5 ..... 9

### REGULATION OF IMMUNITY

- Kuzmina U. Sh., Zaynulina L. F., Bakhtiyarova K. Z., Vakhitova Yu. V.** NMDA receptors regulate production of IL-17 and CD4<sup>+</sup> CD8<sup>+</sup> T cells in multiple sclerosis ..... 13

### EXPERIMENTAL AND CLINICAL ALLERGOLOGY

- Aliева Т. Р., Allakhverdieva L. I.** Changes of concentration of lithium in the blood and lymph depending on histamine and serotonin levels in the anaphylactic shock and Arthus phenomenon ..... 19

### IMMUNOPATHOLOGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY

- Toptygina A. P., Aziattseva V. V., Savkin I. A., Kislytsyn A. A., Semikina E. L., Grebennikov D. S., Alyoshkin V. A., Sulimov A. V., Sulimov V. B., Bocharov G. A.** The prediction of specific humoral immune responses using the baseline immune status parameters in children, vaccinated with measles-mumps-rubella vaccine ..... 22

- Menzhinskaya I. V., Kashentseva M. M., Van'ko L. V., Sukhikh G. T.** Immunochemical properties of autoantibodies against chorionic gonadotropin in women with pregnancy loss ..... 30

- Nosov A. K., Baldueva I. A., Samartseva E. E., Petrov S. B.** Own immune response to thermal destruction of the tumor of the kidney by the method of radiofrequency ablation ..... 35

- Pylaeva E. A., Potekhina A. V., Balakhonova T. V., Ruleva N. Yu., Masenko V. P., Noeva E. A., Krasnikova T. L., Arefieva T. I.** Effector and regulatory blood lymphocyte subpopulations in carotid atherosclerosis ..... 38

### REVIEWS

- Gushchin I. S.** IgE-mediated hypersensitivity as a response to barrier tissue dysfunction ..... 45

- Kukharensko A. E., Gravel I. V., Khamitov R. A.** Use of models in vivo to assess the immunogenicity of therapeutic vaccines against hpv on the basis of the oncoprotein E7 ..... 52

- Andreev S. M., Bashkatova E. N., Purgina D. D., Shershakova N. N., Khaïtov M. R.** Fullerenes: biomedical aspects ..... 57

- Pigarova E. A., Pleshcheev A. V., Dzeranova L. K.** Influence of vitamin D on the immune system ..... 62

- Kadagidze Z. G., Chertkova A. I.** New approaches to improve efficiency antitumor immune response ..... 66

### JUBILEE

- Revaz Ismailovich Sepiashvili – 60 years ..... 71