



**Leica**  
MICROSYSTEMS



Вы можете сосредоточиться на исследовании объекта, а не на настройке микроскопа!

## Исследовательские микроскопы Leica DM4000–DM6000 B

Универсальные микроскопы с моторизированной системой освещения для решения любых научных задач.

Реклама

### Основные особенности

- **Моторизированная система освещения** обеспечивает полный контроль над настройками микроскопа и отличную воспроизводимость результатов
- **Смена метода контраста** всего лишь одним нажатием кнопки
- **6 функциональных кнопок** могут быть запрограммированы на выполнение любой функции, например: захват изображения на камеру, переключение диапазона флуоресценции и т.д.
- **Цветной сенсорный дисплей** на моделях DM5000B и DM6000B обеспечивает простое и эффективное управление всеми настройками микроскопа
- Система освещения поддерживает **постоянную цветовую температуру источника света**, что обеспечивает точную цветопередачу независимо от интенсивности и упрощает процесс сохранения изображений на компьютер

Официальный дистрибьютор Leica Microsystems (Германия) в России по направлению «Микроскопия» – компания «БиоЛайн»



ООО «БиоЛайн»  
197101, Россия, Санкт-Петербург  
Петроградская наб., 36 А  
тел.: (812) 320 49 49,  
факс: (812) 320 49 40  
e-mail: main@bioline.ru,  
www.bioline.ru

Москва, тел.: (800) 555 49 40  
Новосибирск, тел.: (383) 227 09 63  
Екатеринбург, тел.: (343) 380 23 48  
Нижний Новгород, тел.: (831) 278 61 47  
Ростов-на-Дону, тел.: (863) 268 99 32  
Казань, тел.: (843) 570 66 88

ДП «БиоЛайн Украина»  
03062, Украина, Киев  
пр.Перемоги, 67-Д, офис 102  
тел.: +38 (044) 200 89 37  
факс: +38 (044) 200 89 20  
e-mail: info@bioline.kiev.ua

Единый бесплатный номер сервисной службы для всех регионов России: 8 800 333 00 49

ISSN 0206-4952



9 770206 495009



И.И. Мечников

# ИММУНОЛОГИЯ

Том 33

6

Издательство «Медицина»

2012

## ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА»

ПРЕДЛАГАЕТ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ КНИГИ:

**Интервенционная медицина/Под ред. Г. И. Назаренко:**

**Руководство для врачей, 2012 г.**

Современная медицина характеризуется высокой интенсификацией борьбы за здоровье и жизнь человека. Совершенствование интервенционных технологий — ведущее направление развития важнейших медико-биологических дисциплин — происходит с поразительной быстротой, что объясняется высоким современным уровнем развития науки и техники, а также достижениями теоретической медицины. Интервенционные технологии определяют направления лечебно-диагностического поиска и возможности его клинического контроля. Эти вопросы важны не только для практикующих врачей, но и для руководителей многопрофильных лечебных учреждений. Предлагаемое вниманию читателей мультидисциплинарное руководство отражает опыт специалистов в области интервенционной медицины.

Для специалистов по интервенционной медицине, широкого круга практикующих врачей, а также руководителей многопрофильных учреждений, организующих выполнение интервенционного пособия, на которых возложен контроль за качеством его проведения.

**Физиология человека: Учебник /Под ред. В. М. Покровского,**

**Г. Ф. Коротько, 2011 г.**

Третье издание учебника (второе вышло в 2003 г., удостоено премии Правительства Российской Федерации в области образования) включает современные данные по всем разделам физиологии человека. Отражены общие системные механизмы регуляции физиологических функций и конкретные механизмы их обеспечения.

Для студентов медицинских вузов.

*По вопросам приобретения книг обращаться в отдел реализации  
ОАО «Издательство Медицина»*

*тел.: 8(499)264 95 98  
моб. тел.: 8(963)681 56 72  
e-mail: strashko.mila@yandex.ru  
www.medlit.ru*

*РА Региональная  
анестезия  
и лечение острой боли*

*Журнал  
«Региональная анестезия  
и лечение острой боли»  
в издательстве «Медицина» с 2013 г.*



*И.И. Мечников*

# ИММУНОЛОГИЯ

IMMUNOLOGIYA

Двухмесячный научно-практический журнал

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1980 г.

Главный редактор академик РАН и РАМН Р. М. ХАИТОВ

*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*

Зав. редакцией журнала

*Галина Ивановна ГАВРИКОВА*

тел. 8-499-264-36-66

e-mail: [gigavr@yandex.ru](mailto:gigavr@yandex.ru)

Том 33

6

2012

НОЯБРЬ–ДЕКАБРЬ

*Москва «Издательство "Медицина"»*



**ОАО «ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА"»**

115088, Москва,  
Новоосаповская ул.,  
д. 5, строение 14 (для корре-  
спонденции)

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

107140, Москва, ул. Верхняя  
Красносельская, д.17а, стр. 16  
(проезд метро до станции  
"Красносельская",  
последний вагон из центра)

**E-mail:** meditsina@mtu-net.ru  
**WWW страница:** www.medlit.ru

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, публикуемые в жур-  
нале "Иммунология", помещаются в Ex-  
cerpta Medica; Biological Abstracts; Chemi-  
cal Abstracts; INIS Atomindex (International  
Nuclear Information System); Ulrich's Interna-  
tional Periodicals Directory.

**"MEDITSINA"**  
**Publishing House**

**ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ**  
Тел. 8 (499) 264-00-90

**Ответственность за достоверность  
информации, содержащейся в реклам-  
ных материалах, несут рекламодатели**

Редактор *Е. И. Константинова*  
Художественный редактор  
*М. Б. Белякова*  
Технический редактор *Т. В. Нечаева*  
Корректор *А. В. Малахова*

Сдано в набор 06.11.2012  
Подписано в печать 21.12.2012.  
Формат 60 × 88 1/8.  
Печать офсетная.  
Печ. л. 6,00.  
Усл. печ. л. 7,84.  
Уч.-изд. л. 9,3.  
Заказ 724.

Отпечатано в ООО "Подольская  
Периодика", 142110, г. Подольск,  
ул. Кирова, 15  
Подписной тираж номера 423 экз.

**Индекс 71492 – для индивидуальных  
подписчиков**  
**Индекс 71493 – для предприятий и  
организаций**

ISSN 0206-4952. Иммунология. 2012.  
Т. 33. № 6. 289—336.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Л. П. АЛЕКСЕЕВ, профессор, доктор мед. наук  
Р. И. АТАУЛЛАХАНОВ, профессор, доктор мед. наук  
И. С. ГУЩИН, член-корр. РАМН, 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. РАМН, доктор мед. наук  
Л. В. КОВАЛЬЧУК, профессор, доктор мед. наук  
Н. В. МЕДУНИЦЫН, академик РАМН, доктор мед. наук  
Б. Б. ПЕРШИН, профессор, 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. РАМН, доктор мед. наук  
А. А. ЯРИЛИН (ответственный секретарь), профессор, доктор  
мед. наук

**СОСТАВ РЕДАКЦИОННОГО  
СОВЕТА:**

Г. И. АБЕЛЕВ (Москва),  
Т. У. АРИПОВА (Ташкент),  
С. С. ГАМБАРОВ (Ереван),  
А. В. ЕМЕЛЬЯНОВ (Санкт-Петербург),  
В. А. КОЗЛОВ (Новосибирск),  
Л. В. ЛУСС (Москва),  
А. Н. МАЯНСКИЙ (Нижний Новгород),  
А. А. МИХАЙЛЕНКО (Тверь),  
М. П. ПОТАПНЕВ (Минск),  
М. З. САИДОВ (Махачкала),  
Р. И. СЕПИАШВИЛИ (Москва),  
Л. А. СИЗЯКИНА (Ростов-на-Дону),  
Н. Ю. СОТНИКОВА (Иваново),  
И. А. ТУЗАНКИНА (Екатеринбург),  
В. А. ЧЕРЕШНЕВ (Екатеринбург)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВРОЖДЕННЫЙ ИММУНИТЕТ

- Пашенков М. В., Пинегин Б. В.** Применение РНК-интерференции для изучения механизмов распознавания мурамилпептидов ..... 292

### КЛЕТОЧНАЯ ИММУНОЛОГИЯ

- Митин А.Н., Комогорова В.В., Литвина М.М., Шевелев С.В., Шарова Н.И., Ярилин А.А.** Динамика субпопуляций тимоцитов при регенерации тимуса после облучения ..... 297

### ИММУНООНКОЛОГИЯ

- Москвичев Е. В., Меркулова Л. М., Стручко Г. Ю.** Иммуногистохимическая характеристика апоптоза и клеточной пролиферации в тимусе при экспериментальной опухоли толстой кишки ..... 303
- Нестерова И. В., Ковалева С. В., Чудилова Г. А., Ломтатидзе Л. В., Евглевский А. А., Колесникова Н. В., Фомичева Е. В., Коков Е. А.** Особенности ремоделирования фенотипа и функциональных возможностей нейтрофильных гранулоцитов пациентов с колоректальным раком под влиянием g-csf в системе *in vitro* ..... 306

### ИММУНОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИИ

- Плеханова М. В., Талаев В. Ю., Бабайкина О. Н., Заиченко И. Е., Ефимов Е. И.** Действие вакцин против туберкулеза и гепатита В на фенотипические и функциональные свойства дендритных клеток новорожденных *in vitro* ..... 311

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ АЛЛЕРГОЛОГИЯ

- Анисимова Н. Ю., Галкина А. Ю., Копылов А. Н., Борисова Т. В., Караулов А. В., Киселевский М. В.** Фенотип и фагоцитарная активность нейтрофилов крови больных бронхиальной астмой в период обострения ..... 318

### ИММУНОПАТОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ

- Эль Зейн Б. А., Терпигорев С. А., Василенко И. А., Метелин В. Б.** Морфофункциональные характеристики моноцитов периферической крови при саркоидозе ..... 322

### ОБЗОРЫ

- Ярилин А. А., Донецкова А. Д.** Т-клетки – недавние эмигранты из тимуса ..... 326

### НЕКРОЛОГИ

- Ковальчук Леонид Васильевич (1937–2012) ..... 335
- Памяти Бориса Борисовича Першина (1935–2012) .... 336

## CONTENTS

### CELL IMMUNOLOGY

- Pashenkov M.V., Pinegin B.V.** The use of RNA interference to study mechanisms of muramyl peptide recognition ..... 292

### CELL IMMUNOLOGY

- Mitin A.N., Komogorova V.V., Lytvyna M.M., Shevelev S.V., Sharova N.I., Yarilin A.A.** Dynamics of populations thymocytes during the regeneration of the thymus after irradiation ..... 297

### IMMUNOONCOLOGY

- Moskvichov E.V., Merkulova L.M., Struchko G.Yu.** Immunohistochemical characteristic of apoptosis and cell proliferation in the thymus in experimental tumors of the colon ..... 303
- Nesterova I.V., Kovaleva S.V., Chudilova G.A., Lomtadidze L.V., Evglevskiy A.A., Kolesnikova N.V., Fomicheva E.V., Kokov E.A.** Features of the remodeling of the phenotype and the functional capabilities of the neutrophilic granulocytes of patients with colorectal cancer under the influence of g-csf in the *in vitro* ..... 306

### IMMUNOLOGY OF REPRODUCTION

- Plekhanova M.V., Talayev V.Yu., Babaykina O.N., Zaichenko I.E., Ephimov E.I.** The action of bcc and hepatitis b vaccines on phenotypic and functional properties of the newborn's dendritic cells *in vitro* ..... 311

### EXPERIMENTAL AND CLINICAL ALLERGOLOGY

- Anisimova N.Yu., Galkina A.Yu., Kopylov A.N., Borisova T.V., Karaulov A.V., Kiselevsky M.V.** Phenotyp and phagocytosis activity of neutrophils blood of patients with bronchial asthma in the period of aggravation ..... 318

### IMMUNOPATHOLOGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY

- El Zeyn B.A., Terpigorev S.A., Vasilenko I.A., Metelin V.B.** Morphofunctional characteristics of peripheral blood monocytes in sarcoidosis ..... 322

### REVIEWS

- Yarilin A.A., Donetskova A.D.** T-cells are recent migrants from the thymus ..... 326

### OBITUARIES

- Koval'chuk Leonid Vasil'evich (1937 – 2012) ..... 335
- Memory of Boris Borisovich Pershin (1935 – 2012) ..... 336