

АНОНС

Дорогие друзья и коллеги!

Издательство «МЕДИЦИНА» с радостью сообщает вам о создании нового журнала «Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева», посвященного различным проблемам женского здоровья.

Главный редактор журнала – доктор медицинских наук, профессор - Соснова Елена Алексеевна.



На страницах журнала мы будем освещать не только актуальные вопросы акушерства, гинекологии, репродуктивной медицины, перинатологии и диагностики, но и будем говорить о женском организме в целом. О влиянии на систему репродукции различных экстрагенитальных заболеваний и лекарственных препаратов, а также о воздействии на различные органы и системы лечебных мероприятий и лекарственных средств, направленных на сохранение репродуктивного потенциала.

Обязательным условием женского здоровья и благополучия, является здоровье потомства. Проблемам влияния на плод различных препаратов, применяемых во время беременности, генетическому консультированию и вопросам фетальной хирургии будет уделено особое внимание.

Мы попытаемся проследить на страницах журнала периоды жизни женщины, начиная с ранних лет.

Приглашаем практических врачей и исследователей, работающих в различных отраслях медицины и фармакологии, которым не безразлично здоровье женщины, принять активное участие в работе над журналом.

Будем благодарны за любую помощь и советы, которые помогут сделать журнал «Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева» интереснее, лучше, познавательнее и надеемся что наполнение журнала поможет не только специалистам, но и обычным женщинам быть здоровыми и счастливыми.

Беспрецедентная акция издательства для рекламодателей журнала на весь 2014 год, приуроченная к выходу первого номера журнала «Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева» - скидка в размере 25% при заключении договора на размещение РИМ во всех трех номерах 2014 года.

Первым 5 рекламодателям, заключившим годовой контракт, дополнительный бонус в виде рекламной статьи (не более 2 полос) БЕСПЛАТНО!!!

Только в 2014 году при разовом размещении РИМ в журнале «Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева» скидка в размере 10%.

По всем вопросам, связанным с размещением рекламно-информационных материалов в журнале обращаться в отдел рекламной и выставочной деятельности издательства «Медицина»:

Телефоны: +7 495 678 64 84, моб. тел.: +7 903 724 40 29, e-mail: oao-meditsina@mail.ru

Наше издательство заинтересовано в долгосрочном сотрудничестве и мы внимательны к каждому, кто обратится к нам.

Благодарим вас за доверие к нашим изданиям.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Δ КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

ISSN 0869-2084



5'2014

- БИОХИМИЯ
- ГЕМАТОЛОГИЯ
- ИММУНОЛОГИЯ
- ЗАОЧНАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
- МИКРОБИОЛОГИЯ
- ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ



www.medlit.ru

Издательство «МЕДИЦИНА»

Уважаемые читатели!

ОАО «Издательство «Медицина» уведомляет вас о том,
что с 14 марта 2014 года
адрес местонахождения издательства:
**109029, г. Москва, ул. Скотопрогонная, д. 29/1
(Автомобильный проезд, д. 1), подъезд № 15**

Почтовый адрес для отправки корреспонденции:
115088, г. Москва, ул. Новоостاپовская, д. 15, стр. 14

Телефон редакции журнала
«Клиническая лабораторная диагностика»:
+7 495 430 03 63

Уважаемые читатели!

На сайте Научной Электронной Библиотеки
www.elibrary.ru открыта подписка на электронную версию
нашего журнала и других журналов издательства «Медицина» на 2014 год.
Также Вы можете оформить подписку на архивные номера
или на отдельную заинтересовавшую Вас статью из любого
номера журнала, начиная с 2012 года.

V-Sampler®

Устройство для подготовки стандартизированных мазков крови



- Стандартизация процесса подготовки мазка крови высокого качества
- Одновременное изготовление 2 мазков
- Настройка толщины и площади мазка
- Малый вес и небольшие размеры
- Очень простой и удобный в работе

Преаналитический этап микроскопии мазка крови



V-Mixer®

Тщательное перемешивание
крови обеспечивается
постоянным вращением.



V-Sampler®

Подготовка стандартизованного
мазка крови высокого качества.



V-Chromer® III

Строгое соблюдение протокола
окраски по Май-Грюнвальду-
Гимзе.

Реклама



WEST MEDICA
ул. Шереметьевская, 85, стр. 2, Москва, 129075
тел.: +7 (495) 787-44-01, факс: +7 (495) 787-44-01, moscow@westmedica.com

По вопросам приобретения обращайтесь в представительство компании
West Medica или к вашему поставщику лабораторного оборудования



www.vision-hema.ru

Журнал основан в январе 1955 г.

Почтовый адрес

ОАО «Издательство "Медицина"»
115088, Москва, Новоостاپовская ул.,
д. 5, строение 14

Телефон редакции:

8-495-430-03-63,

E-mail: clin.lab@yandex.ru

Зав. редакцией Л. А. Шанкина

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел. 8-495-678-64-84

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

Художественный редактор

М. Б. Белякова

Переводчик В. С. Нечаев

Корректор В. С. Смирнова

Технический редактор Т. В. Нечаева

Сдано в набор 26.03.2014.

Подписано в печать 28.04.2014.

Формат 60 × 88%.

Печать офсетная.

Печ. л. 8,00.

Усл. печ. л. 7,84.

Уч.-изд. л. 9,67.

Заказ 285.

E-mail: oao-meditsina@mail.ru

WWW страница: www.medlit.ru

ЛР N 010215 от 29.04.97 г.

Все права защищены. Ни одна часть этого из-
дания не может быть занесена в память компью-
тера либо воспроизведена любым способом
без предварительного письменного разреше-
ния издателя.

Журнал представлен в базе данных Россий-
ского индекса научного цитирования (РИНЦ)
и в следующих международных информа-
ционно-справочных изданиях: Ab-
stracts of Micology, Adis International Ltd Re-
actions Weekly, Chemical Abstracts (print),
Chemical Titles, EBCOhost Biological Ab-
stracts (Online), Elsevier BV EMBASE, Elsevier BV
Scopus, Excerpta Medica, Abstract Journals, In-
dex Medicus, Index to Dental Literature, National
Library of Medicine PubMed, OCLC Article First,
OCLC MEDLINE, Reactions Weekly (Print),
Thomson Reuters Biological Abstracts (Online),
Thomson Reuters BIOSIS Previews, VINITI RAN
Referativnyi Zhurnal, Ulrich's International Peri-
odicals Directory.

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

Подписной тираж номера 1141 экз.

Индекс 71442 — для индивидуальных
подписчиков

Индекс 71443 — для предприятий
и организаций

ISSN 0869-2084. Клин. лаб. диагностика.
2014. № 5. 1—64.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор В. В. МЕНЬШИКОВ

А. Б. ДОБРОВОЛЬСКИЙ, В. В. ДОЛГОВ, Г. Н. ЗУБРИ-
ХИНА, А. А. ИВАНОВ, С. А. ЛУГОВСКАЯ, А. Ю. МИРО-
НОВ, В. Т. МОРОЗОВА, А. С. ПЕТРОВА, Л. М. ПИ-
МЕНОВА (ответственный секретарь), Л. М. СКУИНЬ,
В. Н. ТИТОВ (зам. главного редактора), А. А. ТОТО-
ЛЯН, И. П. ШАБАЛОВА

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

А.Н. АРИПОВ (Ташкент), Т.В. ВАВИЛОВА (Санкт-Пе-
тербург), I. WATSON (Великобритания, Ливерпуль),
А.Ж. ГИЛЬМАНОВ (Уфа), Д.А. ГРИЩЕНКО (Красно-
ярск), В.С. ГУДУМАК (Кишинев), Н.Г. ДАШКОВА (Москва),
В.А. ДЕЕВ (Киев), Т.И. ДОЛГИХ (Омск), С.А. ЕЛЬЧАНИНО-
ВА (Барнаул), А.В. ИНДУТНЫЙ (Омск), А. KALLNER (Шве-
ция, Стокгольм), А.И. КАРПИЩЕНКО (Санкт-Петербург),
К.П. КАШКИН (Москва), Г.И. КОЗИНЕЦ (Москва),
А.В. КОЗЛОВ (Санкт-Петербург), В.Г. КОЛБ (Минск).
Г.В. КОРШУНОВ (Саратов), Г.М. КОСТИН (Минск), А.Г. КО-
ЧЕТОВ (Москва), Н.Е. КУШЛИНСКИЙ (Москва), Г.Г. ЛУНЕ-
ВА (Киев), А.Р. МАВЗЮТОВ (Уфа), В.Н. МАЛАХОВ (Москва),
Д.Д. МЕНЬШИКОВ (Москва), В.И. НИГУЛЯНУ (Кишинев),
Е.Н. ОВАНЕСОВ (Москва), Ю.В. ПЕРВУШИН (Ставрополь),
И.В. ПИКАЛОВ (Новосибирск), Ю.П. РЕЗНИКОВ (Мос-
ква), Д.Б. САПРЫГИН (Москва), С.Н. СУПЛОТОВ (Тюмень),
О.А. ТАРАСЕНКО (Москва), И.С. ТАРТАКОВСКИЙ (Моск-
ва), А.Б. УТЕШЕВ (Алматы), Л.А. ХОРОВСКАЯ (Санкт-
Петербург), С.В. ЦВИРЕНКО (Екатеринбург), А.Н. ШИ-
БАНОВ (Москва), В.Л. ЭМАНУЭЛЬ (Санкт-Петербург),
Г.А. ЯРОВАЯ (Москва)



The Journal is founded in 1955.

Mailing address:
Izdatelstvo "MEDITSINA"

115088, Moscow
Novoostapovskaya str., 5, building 14

Editorial office phone:

8-495-430-03-63,

E-mail: clin.lab@yandex.ru

Managing editor L.A. Shankina

ADVERTISING DEPARTMENT

Phone: 8-495-678-64-84

**The responsibility for credibility of
information contained in advertising materials
is accounted for advertisers**

Art editor *M.B. Belyakova*

Translator *V.S. Nechaev*

Proof-reader *A.V. Malakhova*

Layout editor *T.V. Nechaeva*

E-mail: oao-meditsina@mail.ru

WWW page: www.medlit.ru

LR № 010215 of 29.04.1997

All rights reserved. Any part of this edition can not be entered computer memory nor be reproduced with any other mode without preliminary permission of editor in written form.

The Journal is presented in data base of the Russian index of scientific quotation (RiNZ) and in following I&R editions: Abstracts of Microbiology, Adis International Ltd Reactions Weekly, Chemical Abstracts (print), Chemical Titles, EBCOhost Biological Abstracts (Online), Elsevier BV EMBASE, Elsevier BV Scopus, Excerpta Medica, Abstract Journals, Index Medicus, Index to Dental Literature, National Library of Medicine PubMed, OCLC Article First, OCLC MEDLINE, Reactions Weekly (Print), Thomson Reuters Biological Abstracts (Online), Thomson Reuters BIOSIS Previews, VINITI RAN Referativnyi Zhurnal, Ulrich's International Periodicals Directory.

ISSN 0869-2084.

EDITOR BOARD:

Editor-in-Chief V.V. MEN'SHIKOV

A. B. DOBROVOLSKYI, V.V. DOLGOV, G.N. ZUBRICHINA, A.A. IVANOV, S.A. LUGOVSKAYA, A.Yu. MIRONOV, V.T. MOROZOVA, A.S. PETROVA, L.M. PIMENOVA (executive editor), L.M. SKUIN', V.N. TITOV (assistant editor-in-chief), A.A. TOTOLYAN, I.P. SHABALOVA

EDITORIAL COUNCIL:

A.N. ARIPOV (*Tashkent*), T.V. VAVILOVA (*Sankt-Peterburg*), I. WATSON (*Great Britain, Liverpool*), A.Zh. GIL'MANOV (*Ufa*), D.A. GRITCHENKO (*Krasnoyarsk*), V.S. GUDUMAK (*Kishinev*), N.G. DASHKOVA (*Moscow*), V.A. DEEV (*Kiev*), T.I. DOLGIKH (*Omsk*), S.A. ELCHANINOVA (*Barnaul*), A.V. INDUTNY (*Omsk*), V.A. KALLNER (*Sweden, Stockholm*), A.I. KARPITCHENKO (*Sankt-Peterburg*), K.P. KASHKIN (*Moscow*), G.I. KOZINEC (*Moscow*), A.V. KOZLOV (*Sankt-Peterburg*), V.G. KOLB (*Minsk*), G.V. KORSHUNOV (*Saratov*), G.M. KOSTIN (*Minsk*), A.G. KOCHETOV (*Moscow*), N.E. KUSHLINSKII (*Moscow*), G.G. LUNEVA (*Kiev*), A.R. MAVZYTОВ (*Ufa*), V.N. MALACHOV (*Moscow*), D.D. MEN'SHIKOV (*Moscow*), V.I. NIGULYANU (*Kishinev*), E.N. OVANESOV (*Moscow*), Yu.V. PERVUCHIN (*Stavropol'*), I.V. PICALOV (*Novosibirsk*), Yu.P. REZNIKOV (*Moscow*), D.B. SAPRIGIN (*Moscow*), S.N. SUPLOTOV (*Tyumen'*), O.A. TARASENKO (*Moscow*), I.S. TARTAKOVSKIY (*Moscow*), A.B. UTESHEV (*Almaty*), L.A. CHOROVSKAYA (*Sankt-Peterburg*), S.V. TSVIRENKO (*Ekaterinburg*), A.N. SHIBANOV (*Moscow*), V.L. EMANUEL' (*Sankt-Peterburg*), G.A. YAROVAYA (*Moscow*)



IZDATEL'STVO "MEDITSINA"

СОДЕРЖАНИЕ	CONTENTS
БИОХИМИЯ	BIOCHEMISTRY
Щербо С.Н., Щербо Д.С. Лабораторная медицина как основа персонализированной медицины. Применение биочипов в медицине	Scherbo S.N., Scherbo D.S. The laboratory medicine as a foundation for personalized medicine. The application of biochips in medicine
Никитина В.В., Захарова Н.Б., Гладиллин Г.П., Коршунов Г.В. Влияние концентраций оксида азота и активности оксиданта на развитие воспалительных изменений сосудистой стенки	Nikitina V.V., Zakharova N.B., Gladilin G.P., Korshunov G.V. The impact of concentrations of nitric oxide and activity of oxidant on development of inflammatory alterations in vascular wall
Мишланов В.Ю., Суханов С.Г., Сандаков П.Я., Ронзин А.В., Владимирский В.Е., Сыромиятникова Л.И., Половинкина Т.А., Середенко Н.Н., Харузина О.В. Дефензины-альфа, пептиды и белки, синтезируемые и высвобождаемые нейтрофилами при атеросклерозе разной локализации	Mishlanov V.Yu., Sukhanov S.G., Sandakov P.Ya., Ronzin A.V., Vladimirskiy V.E., Syromiyatnikova L.I., Polovinkina T.A., Seredenko N.N., Kharuzina O.V. The α-defensins, peptides and proteins synthesized and liberated by neutrophils under atherosclerosis of different localization
Осочук С.С., Марцинкевич А.Ф. Липидный состав мембран эритроцитов у спортсменов циклических видов спорта	Osotchuk S.S., Martsinkevitch A.F. The lipid composition of membranes of erythrocytes in athletes of cyclic types of sport
ГЕМАТОЛОГИЯ	HEMATOLOGY
Зубрихина Г.Н., Блиндарь В.Н., Матвеева И.И. Возможности современного автоматизированного клинического анализа крови в дифференциальной диагностике истинного и перераспределительного (функционального) дефицита железа при анемическом синдроме у онкологических больных	Zubrikhina G.N., Blindar V.N., Matveyeva I.I. The possibilities of modern automated clinical blood analysis in differentiated diagnostic of true and redistributing (functional) iron deficiency under anemic syndrome in oncologic patients
Петрова О.В., Шашин С.А., Тарасов Д.Г. Значение незрелых гранулоцитов в диагностике инфекционно-воспалительных процессов у кардиохирургических больных	Petrova O.V., Shashin S.A., Tarasov D.G. The significance of immature granulocytes in diagnostic of infectious inflammatory processes in cardiosurgery patients
ИММУНОЛОГИЯ	IMMUNOLOGY
Ахапкина И.Г., Краханенкова С.Н., Добронравова Е.В., Шущанова Е.Н. Изучение профиля гиперчувствительности к пыльцевым и грибным аллергенам в Московском регионе	Akhapkina I.G., Krakhanenkova S.N., Dobronravova E.V., Shushpanova E.N. The study of profile of hypersensitivity to pollen and fungal allergens in the Moscow region
ЗАОЧНАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	REMOTE ACADEMY OF POST-GRADUATE EDUCATION
Тюкавкина С.Ю., Харсеева Г.Г. Реакции гиперчувствительности: механизмы развития, клинические проявления, принципы диагностики (лекция)	Tyukavkina S.Yu., Kharseyeva G.G. The reactions of hypersensitivity: the mechanisms of development, clinical manifestations, principles of diagnostic (a lecture)
МИКРОБИОЛОГИЯ	MICROBIOLOGY
Долгих Т.И., Баринов С.В., Кадцына Т.В. Диагностическое значение антител к аннексину и к В ₂ -гликопротеину для верификации активного течения герпесвирусных инфекций у беременных	Dolgikh T.I., Barinov S.V., Kadtsyna T.V. The diagnostic value of antibodies to annexin and B ₂ -glycoprotein for verification of active course of herpesviral infections of pregnant women
Пудова Е.А., Маркелов М.Л., Дедков В.Г., Чеканова Т.А., Сажин А.И., Кирдяшкіна Н.П., Бекова М.В., Девяткин А.А., Шипулин Г.А. Разработка набора реагентов в формате ДНК-чипа для генотипирования штаммов <i>Vibrio cholerae</i>	Pudova E.A., Markelov M.L., Dedkov V.G., Tchekanova T.A., Sadjin A.I., Kirdiyashkina N.P., Bekova M.V., Deviyatkin A.A., Shipulin G.A. The development of reagents set in the format of DNA-chip for genetic typing of strains of <i>Vibrio cholerae</i>
Сиволодский Е.П. Вибриостатический тест с никлозамидом для идентификации бактерий рода <i>Vibrio</i>	Sivolodskiy E.P. The vibrio-static test with niclosamide to identify bacteria of genus <i>Vibrio</i>
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ	ORGANIZATION OF LABORATORY SERVICE
Ватсон И.Д. Из лаборатории в клинику: консультации с клиницистами	Watson I.D. From laboratory to practice: counseling with clinicians
Меньшиков В.В. Лабораторный специалист и клиническая интерпретация лабораторных результатов	Menshikov V.V. The laboratory specialist and clinical interpretation of laboratory results

БИОХИМИЯ

© ЩЕРБО С.Н., ЩЕРБО Д.С., 2014

УДК 616-074/-078

Щербо С.Н., Щербо Д.С.

ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА КАК ОСНОВА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ. ПРИМЕНЕНИЕ БИОЧИПОВ В МЕДИЦИНЕ

ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Институт биоорганической химии РАН, Москва

Разработка и применение биочипов дают возможность радикально трансформировать лабораторную медицину, проводить исследования массивов биомаркеров, реализуя подходы и представления персонализированной медицины. Рассмотрены основные области применения микробиочипов в лабораторной медицине: лабораторная диагностика, классификация и прогноз течения заболеваний, анализ механизмов биологических процессов. Перспективным направлением в использовании биочипов является идентификация наследственных мутаций в геноме человека, вызывающих различные заболевания, прежде всего онкологические и ответственных за биотрансформацию лекарственных средств, в частности применяемых в химиотерапии опухолей, а также одновременное выявление различных инфекционных агентов (вирусы, микроорганизмы, грибы и т.д.) и их антибиотикорезистентных форм. Показана роль биочипов как инструмента в генетических исследованиях, технологии генотипирования, широкомасштабных международных проектах исследований полногеномного скрининга ассоциаций (GWAS).

Ключевые слова: биочипы; персонализированная медицина; генотипирование; фармакогенетика.

S.N. Scherbo¹, D.S. Scherbo²

THE LABORATORY MEDICINE AS A FOUNDATION FOR PERSONALIZED MEDICINE. THE APPLICATION OF BIOCHIPS IN MEDICINE

¹The N.I. Pirogov Russian national research medical university Minzdrav of Russia, 117997 Moscow, Russia; ²The institute of bio-organic chemistry of the Russian academy of sciences, Moscow, Russia

The development and application of biochips provide possibility to drastically transform laboratory medicine and to implement studies of arrays of biomarkers realizing approaches and concepts of personalized medicine. The main areas of application of microbiochips in laboratory medicine such as laboratory diagnostic, classification and prognosis of course of diseases, analysis of mechanisms of biologic processes are considered. The identification of inherent mutations in human genome is considered as perspective direction. These mutations cause various pathology and first of all oncologic diseases responsible for biotransformation of pharmaceuticals applied in chemotherapy of tumors in particular and also simultaneous identification of various infection agents (viruses, microorganisms, fungi, etc.) and their antibiotic-resistant forms. The role of biochips as a tool is demonstrated in genetic studies, technologies of genetic typing, large-scale international projects of studies of genome-wide screening of associations (GWAS).

Key words: biochip, personalized medicine, genetic typing, pharmacogenetics

В лабораторной медицине можно выделить три основные области применения микробиочипов: лабораторная диагностика, классификация и прогноз течения заболеваний, анализ механизмов биологических процессов и патогенез заболеваний.

1. *Лабораторная диагностика и классификация заболеваний.* Биочипы в лабораторной диагностике применяются в акушерстве и гинекологии [2], вирусной неонатологии [7], онкогематологии [8], онкологии: при раке яичников [10], лимфопролиферативных заболеваниях [9] и др. Наиболее доступными для клинического применения являются GeneChip (Affymetrix) и AmpliChip CYP450 (Roche), которые были одобрены регулирующими органами для продажи в США и ЕС, испытаны в диагностических лабораториях в 2004 г. На микробио-

чипах реализуется высокое покрытие известных на сегодняшний день аннотированных генов человека (база данных генов RefSeq) до 10 млн отдельных зондов, связанных с однонуклеотидными полиморфизмами (ОНП). Кардиочип, разработанный в Институте молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта (ИМБ РАН), способен определять одновременно восемь ОНП семи генов (REN, AGT, AGTR1, AGTR2, BKR2, MTHFR, ADRB2), что значительно сокращает время процедуры и снижает себестоимость анализа для выявления степени риска развития сердечно-сосудистых патологий. С помощью микрочипа с использованием капиллярного электрофореза разработан метод очень быстрого анализа (несколько секунд) для диагностики онкологических, сердечно-сосудистых, инфекционных заболеваний [32]. Для анализа с белковыми чипами в качестве образцов могут использоваться сыворотка, плазма, моча, экстракты ткани или клеточные лизаты; достигнута высокая чувствительность анализа, составляющая пикограммы в 1 мл: метод используется для диагностики онкологических и других заболеваний [46]. Созданы биочипы для обна-

Для корреспонденции:

Щербо Сергей Николаевич, д-р биол. наук, проф., зав. каф. клин. лаб. диагностики
E-mail: shcherbo@mail.ru