



VIII ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

# МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА 2014

18-20 МАРТА  
МОСКВА, ГК «КОСМОС»

## ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Молекулярные технологии в диагностике инфекционных болезней и биобезопасность
- Перспективы использования методов массивного параллельного секвенирования (NGS) в клинической практике
- Биоинформатическая обработка данных секвенирования геномов
- Современные возможности медицинской генетики
- Алгоритмы использования современных лабораторных методов в клинической практике
- Молекулярная онкология
- Новые направления молекулярной биологии и геной инженерии в диагностике
- Фармакогенетика — от теории к практике
- Молекулярно-диагностические технологии в судебной медицине и криминалистике
- Инфекционные болезни животных и птиц
- Безопасность продуктов питания и кормов для животных
- Генетический анализ сельскохозяйственных растений
- Вопросы стандартизации лабораторных исследований

Некоммерческое партнёрство «Национальное научное общество инфекционистов»  
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора  
[www.md2014.ru](http://www.md2014.ru)



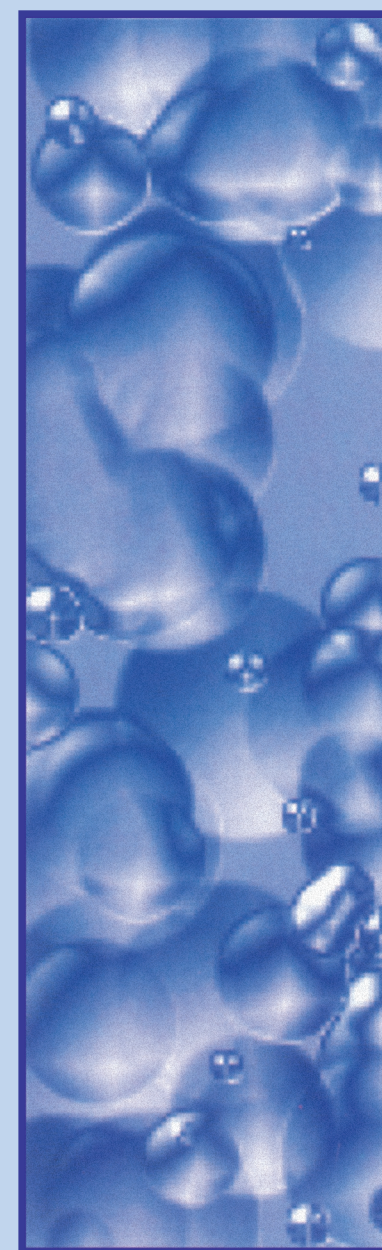
ISSN 0869-2084



# Д КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

10'2013

- **БИОМАРКЕРЫ  
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ  
ФОРМАХ ПАТОЛОГИИ**



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

Издательство «МЕДИЦИНА»

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



# ONETOUCH VerioPro+

**НОВАЯ** госпитальная система  
контроля уровня глюкозы крови  
для профессионального использования



Рег.уд. ФСЗ 2012/13353 от 11.12.2012. Рег.уд. ФСЗ 2012/13423 от 27.12.2012. Товар сертифицирован.

На правах рекламы



**Безопасность:** возможность многократной дезинфекции  
и автоматическое удаление тест-полоски обеспечивают инфекционный контроль



**Надежность:** точность измерений при использовании капиллярной,  
венозной и артериальной крови



**Простота использования:** без кодирования, предназначен  
для проведения тестирования большого количества пациентов

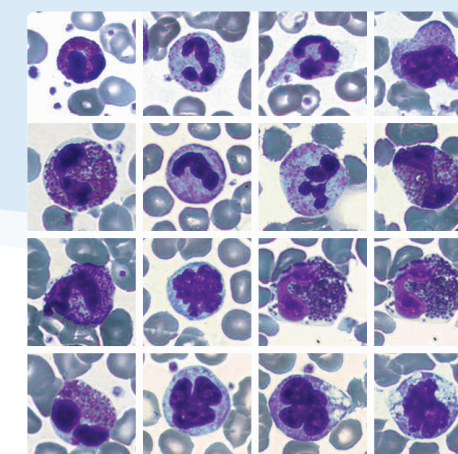
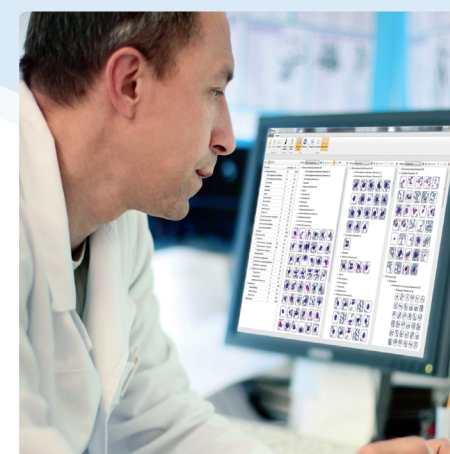
Бесплатная горячая линия LifeScan в России: **8-800-200-83-53** [www.lifescan.ru](http://www.lifescan.ru)



ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

## Vision Hema®

Системы автоматического  
анализа мазка крови



### Эффективное и профессиональное решение для гематологической лаборатории!

#### Преимущества:

- Увеличение производительности вашей лаборатории
- Снижение нагрузки на персонал и сокращение ручного труда
- Постоянное повышение квалификации лаборантов
- Применение опыта и знаний ваших коллег
- Интернет и сетевые возможности

#### Характеристики:

- Автоматизация и стандартизация рабочего процесса
- Подготовка галереи микроскопических изображений клеток крови
- Идентификация лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов
- Морфологический анализ лейкоцитов и эритроцитов
- Быстрая верификация полученных результатов



WEST MEDICA

ул. Шереметьевская, 85, стр. 2, Москва, 129075

тел.: +7 (495) 940-61-33, факс: +7 (495) 940-61-33, [moscow@westmedica.com](mailto:moscow@westmedica.com)

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

[www.westmedica.com](http://www.westmedica.com)  
[www.wm-vision.com](http://www.wm-vision.com)



# Д КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ 10 ДИАГНОСТИКА 2013

KLINICHESKAYA LABORATORNAYA DIAGNOSTIKA

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й    Н А У Ч Н О - П Р А К Т И Ч Е С К И Й    Ж У Р Н А Л

ОКТАБРЬ

Журнал основан в январе 1955 г.

**Почтовый адрес**  
ОАО «Издательство "Медицина"»  
115088, Москва,  
ул. Новоостроповская, д. 5, стр. 14

Телефон редакции:  
8-495-430-03-63,  
E-mail: clin.lab@yandex.ru

**Зав. редакцией Л. А. Шанкина**

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

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

Редактор *Л. И. Федяева*  
Художественный редактор  
*М. Б. Белякова*  
Переводчик *В. С. Нечаев*  
Корректор *А. В. Малахова*  
Технический редактор *Т. В. Нечаева*

Сдано в набор 17.07.2013.  
Подписано в печать 02.10.2013.  
Формат 60 × 88%.  
Печать офсетная.  
Печ. л. 9,00 + 0,50.  
Усл. печ. л. 9,31.  
Уч.-изд. л. 10,57.  
Заказ 604.

**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 издania не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

Журнал "Клиническая лабораторная диагностика" представлен в следующих международных информационно-справочных изданиях: Index Medicus; Analytical Abstracts; Biological Abstracts; Chemical Abstracts; Index to Dental Literature; INIS Atomindex (International Nuclear Information System); Nutrition Abstracts, and Reviews; Ulrich's International Periodicals Directory.

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

Подписной тираж номера 1168 экз.

**Индекс 71442 — для индивидуальных подписчиков**  
**Индекс 71443 — для предприятий и организаций**

ISSN 0869-2084. Клин. лаб. диагностика.  
2013. № 10. 1—72.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

### Главный редактор В. В. МЕНЬШИКОВ

С. С. БЕЛОКРЫСЕНКО, А. Б. ДОБРОВОЛЬСКИЙ,  
В. В. ДОЛГОВ, Г. Н. ЗУБРИХИНА, А. А. ИВАНОВ, С. А. ЛУГОВСКАЯ, А. Ю. МИРОНОВ, В. Т. МОРОЗОВА, А. С. ПЕТРОВА, Л. М. ПИМЕНОВА (ответственный секретарь),  
Л. М. СКУИНЬ, В. Н. ТИТОВ (зам. главного редактора),  
А. А. ТОТОЛЯН, И. П. ШАБАЛОВА

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

В. В. АЛАБОВСКИЙ (Воронеж), А. Н. АРИПОВ (Ташкент), В. Е. ВЫСОКОГОРСКИЙ (Омск), А. Ж. ГИЛЬМАНОВ (Уфа), Д. А. ГРИЩЕНКО (Красноярск), В. С. ГУДУМАК (Кишинев), В. А. ДЕЕВ (Киев), С. А. ЕЛЬЧАНИНОВА (Барнаул), И. А. ЗАЛИЗНЯК (Красноярск), А. И. КАРПИЩЕНКО (Санкт-Петербург), К. П. КАШКИН (Москва), И. А. КИРПИЧ (Архангельск), Г. И. КОЗИНЕЦ (Москва), А. В. КОЗЛОВ (Санкт-Петербург), В. Г. КОЛБ (Минск), Г. В. КОРШУНОВ (Саратов), Г. М. КОСТИН (Минск), В. Н. МАЛАХОВ (Москва), Д. Д. МЕНЬШИКОВ (Москва), В. И. НИГУЛЯНУ (Кишинев), Е. Н. ОВАНЕСОВ (Москва), А. Б. ОСТРОВСКИЙ (Хабаровск), Ю. В. ПЕРВУШИН (Ставрополь), И. В. ПИКАЛОВ (Новосибирск), Р. П. САВЧЕНКО (Пенза), Д. Б. САПРЫГИН (Москва), С. Н. СУПЛОТОВ (Тюмень), О. А. ТАРАСЕНКО (Москва), И. С. ТАРТАКОВСКИЙ (Москва), Р. Т. ТОГУЗОВ (Москва), А. Б. УТЕШЕВ (Алматы), Л. А. ХОРОВСКАЯ (Санкт-Петербург), С. В. ЦВИРЕНКО (Екатеринбург), А. Н. ШИБАНОВ (Москва), В. Л. ЭМАНУЭЛЬ (Санкт-Петербург), Г. А. ЯРОВАЯ (Москва)



«Издательство "МЕДИЦИНА"»

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

## БИОМАРКЕРЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ПАТОЛОГИИ

|   |    |
|---|----|
| Герштейн Е.С., Короткова Е.А., Пророков В.В., Кушлинский Н.Е. Ассоциированные с опухолью протеазы – прогностические маркеры колоректального рака. ....  | 3  |
| Делекторская В.В., Козлов Н.А., Чемерис Г.Ю. Клинико-морфо-логический анализ нейроэндокринных новообразований гастроэнтеропанкреатической системы. ....   | 10 |
| Доненко Ф.В., Кабиева А.О., Эфферт Т. Сывороточные опухолевые факторы – необходимое условие роста опухоли в организме. ....   | 13 |
| Отпущенников А.А., Хвостова Е.П., Красильников С.Э., Гуляева Л.Ф. Исследование экспрессии генов ферментов метаболизма андрогенов при доброкачественной гиперплазии предстательной железы. ....  | 16 |
| Соловьев Е.А., Караогланова Т.Б., Кушлинский Н.Е., Янушевич О.О. Матриксные металлопротеиназы и воспалительные цитокины в ротовой жидкости больных хроническим генерализованным пародонтитом с различными конструкционными материалами реставраций зубов и зубных рядов. .... | 18 |
| Кушлинский Н.Е., Тимофеев Ю.С., Генерозов Э.В., Наумов В.А., Соловьев Ю.Н., Булычева И.В., Алиев М.Д. Ассоциации одиночных нуклеотидных полиморфизмов со злокачественными и пограничными опухолями костей. ....   | 22 |
| Булычева И.В., Кушлинский Н.Е., Соловьев Ю.Н., Алиев М.Д. Экспрессия молекулярно-биологических маркеров в высокодифференцированной хондросаркоме и пограничных хрящевых опухолях. ....  | 25 |
| Бабкина И.В., Кузнецов И.Н., Соловьев Ю.Н., Руссо Е.Ю., Тен Е.А. Факторы ангиогенеза в сыворотке крови при опухолях костей. ....  | 31 |
| Макарова А.С., Лазаревич Н.Л. Нарушение функций внутриклеточных сигнальных путей и их возможное влияние на чувствительность гепатоцеллюлярных карцином к сорафенибу. ....   | 34 |
| Щербakov А.М., Стефанова Л.Б., Якушина И.А., Красильников М.А. Сигнальный путь $\beta$ -катенина и устойчивость клеток рака молочной железы к гипоксическим условиям. ....  | 37 |
| Любимова Н.В., Томс М.Г., Фу Р.Г., Бондаренко Ю.В. Клиническое значение определения нейроспецифических белков в сыворотке крови больных с опухолями головного мозга. ....   | 40 |

## BIOMARKERS UNDER DIFFERENT FORMS OF PATHOLOGY

|  |  |
|--|--|
| Gershtein E.S., Korotkova E.A., Prorokov V.V., Kushlinskii N.E. Tumor associated proteases – prognostic markers of colorectal cancer   |  |
| Delektorskaya V.V., Kozlov N.A., Chemeris G.Yu. Clinic-morphological analysis of neuroendocrine neoplasms of the gastroenteropancreatic system   |  |
| Donenko F.V., Kabieva A.O., Efferth T. Tumor-specific blood serum factors as determinants of tumor growth  |  |
| Otpuschennikov A.A., Khvostova E.P., Krasilnikov S.E., Gulyaeva L.F. Gene expression of androgen metabolising enzymes in benign prostatic hyperplasia  |  |
| Solovykh E.A., Karaoglanova T.B., Kushlinskii N.E., Yanushevich O.O. Matrix metalloproteinases and inflammatory cytokines in the oral fluid of patients with chronic generalized periodontitis various structural materials restoration of teeth and dentition |  |
| Kushlinskii N.E., Timofeev Yu.S., Generozov E.V., Naumov V.A., Soloviev Yu.N., Boulytcheva I.V., Aliev M.D. Associations of single nucleotide polymorphisms with bone tumors   |  |
| Boulytcheva I.V., Kushlinskii N.E., Soloviev Yu.N., Aliev M.D. Expression of molecular in low-grade chondrosarcomas and cartilaginous tumors with uncertain differentiation  |  |
| Babkina I.V., Kuznetsov I.N., Soloviev Yu.N., Russo E.Yu., Ten E.A. Angiogenic factors in the blood serum of bone tumors patients  |  |
| Makarova A.S., Lazarevich N.L. Deregulation of signaling pathways involved in sorafenib resistance of hepatocellular carcinoma   |  |
| Scherbakov A.M., Stefanova L.B., Yakushina I.A., Krasilnikov M.A. $\beta$ -catenin signaling pathway and the tolerance of breast cancer cells to hypoxic conditions  |  |
| Lyubimova N.V., Toms M.G., Fu R.G., Bondarenko Yu.V. Clinical value of neurospecific protein determination in blood serum of brain tumour patients   |  |

## Вниманию авторов!

С 1 сентября 2013 г. начинается подписка на журнал  
«Клиническая лабораторная диагностика»  
на I полугодие 2014 г.

Индекс журнала для индивидуальных подписчиков – **71442**,  
для предприятий и организаций – **71443**  
в Каталоге агентства «Роспечать».





### *Дорогие читатели!*

Поиск, исследование и практическое использование определения опухолевых маркеров – молекул, отличающих опухолевую клетку от нормальной и помогающих в диагностике опухолей и наблюдении за ходом болезни, – имеют уже более чем полувековую историю. Первоначальные надежды на то, что опухолевая клетка может синтезировать какие-то новые белки, не свойственные ни одной из нормальных тканей, не оправдались, однако обнаружено множество молекул, которые либо вырабатываются опухолевыми клетками в значительно больших количествах, чем нормальными, либо продуцируются ими эктопически, часто в результате дедифференцировки и активации эмбриональных процессов. В результате длительных исследований и тщательного отбора лишь некоторые из этих молекул стали классическими серологическими маркерами для дифференциальной диагностики и мониторинга различных злокачественных новообразований, но без их исследования уже нельзя представить современный диагностический и лечебный процесс.

Несколько позднее внимание исследователей привлекли тканевые (клеточные или молекулярные) маркеры, характеризующие индивидуальные особенности опухоли, специфику ее «биологического поведения» и регуляции и определяемые непосредственно в опухолевой ткани или субклеточных фракциях. В клинической практике исследование биологических маркеров должно было либо прогнозировать течение болезни на ранних стадиях, либо помочь в назначении специфического лечения. И действительно, успехи в этой области исследований и современный уровень знаний о молекулярных механизмах возникновения и развития опухолей, их чувствительности или резистентности к различным препаратам и воздействиям уже позволили в некоторых случаях осуществить переход от усредненных стандартных схем терапии к так называемой, персонализированной медицине, т. е. назначению лечения в соответствии с индивидуальными особенностями больного и биологическими характеристиками опухоли. Особенно актуальным исследование биологических маркеров опухолей стало в последние годы, после появления и бурного развития так называемой таргетной терапии – использования препаратов, специфически подавляющих активность конкретных регуляторных молекул.

В настоящем номере журнала обобщены результаты многолетних исследований сотрудников Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН, посвященных предклиническому изучению и внедрению в клиническую практику новых биологических маркеров опухолей, характеризующих такие их фундаментальные свойства, как неограниченная пролиферация, инвазия и метастазирование, способность противостоять апоптозу, чувствительность к внешним и эндогенным регуляторам. Многие из этих исследований (например, изучение рецепторов эпидермального фактора роста и их эффекторных белков) были начаты задолго до появления в клинике препаратов, мишенями которых они являются.

Большое внимание уделено опухолеассоциированным протеазам, в первую очередь семейству матриксных металлопротеиназ и системе активации плазминогена – ключевым регуляторам процессов инвазии и метастазирования и значимым факторам прогноза при различных онкологических заболеваниях, а также проблеме опухолевого ангиогенеза, его роли в патогенезе и прогрессии опухолей и современному состоянию антиангиогенной терапии.

Один из интереснейших разделов посвящен анализу современных представлений о механизмах гормонорезистентности опухолей и возможных путях их преодоления. Кроме того, представлен многообразный опыт изучения тканевых маркеров в оценке клинического течения и прогноза ряда онкологических заболеваний.

Детальное и иллюстративное представление собственных данных сочетается с анализом современной литературы по рассматриваемым вопросам, поэтому данный номер журнала «Клиническая лабораторная диагностика» не только представляет несомненный интерес для исследователей и клиницистов, но и может служить учебным пособием для студентов медицинских вузов и биологических факультетов.

Директор Российского онкологического  
научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН  
академик РАН



М.И. Давыдов