

ОАО «ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА"»

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ  
ОБЩЕСТВЕННАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ «НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
СПЕЦИАЛИСТОВ  
ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных  
технологий и массовых коммуникаций.

# Д КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ И ДИАГНОСТИКА

Том 65

10 • 2020

Russian Clinical Laboratory Diagnostics

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, Новоостроповская ул.,  
д. 5, строение 14

Телефон редакции:

8-495-430-03-63,

E-mail: [clin.lab@yandex.ru](mailto:clin.lab@yandex.ru)

**Зав. редакцией Л.А. Шанкина**

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

Художественный редактор

*Е.М. Архипова*

Сдано в набор 25.09.2020.

Подписано в печать 10.10.2020.

Формат 60 × 88%.

Печать офсетная.

Печ. л. 9,00

Уч.-изд. л. 9,67.

**E-mail: [oao-meditsina@mail.ru](mailto:oao-meditsina@mail.ru)**

**WWW страница: [www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)**

ЛР N 010215 от 29.04.97 г.

Все права защищены. Ни одна часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена любым способом без предварительного письменного разрешения издателя.

Журнал представлен в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и в следующих международных информационно-справочных изданиях: 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.

**Индекс 71442 — для подписчиков**

**Подписка через Интернет: [www.aks.ru](http://www.aks.ru),**

**[www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru)**

**Подписка на электронную версию:**

**[elibrary.ru](http://elibrary.ru)**

ISSN 0869-2084. Клин. лаб. диагностика.  
2020. № 10. 593–664.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор А.Ю. МИРОНОВ**

А.Б. ДОБРОВОЛЬСКИЙ, В.В. ДОЛГОВ, Г.Н. ЗУБРИХИНА, А.А. ИВАНОВ, С.А. ЛУГОВСКАЯ, С.Г. МАРДАНЛЫ, В.Т. МОРОЗОВА, Л.М. СКУИНЫ, А.А. ТОТОЛЯН, Г.Г. ХАРСЕЕВА (ответственный секретарь), И.П. ШАБАЛОВА

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

А.Н. АРИПОВ (Ташкент), Т.В. ВАВИЛОВА (Санкт-Петербург), I. WATSON (Великобритания, Ливерпуль), А.Ж. ГИЛЬМАНОВ (Уфа), Д.А. ГРИЩЕНКО (Красноярск), В.С. ГУДУМАК (Кишинёв), Н.Г. ДАШКОВА (Москва), В.А. ДЕЕВ (Киев), Т.И. ДОЛГИХ (Омск), С.А. ЕЛЬЧАНИНОВА (Барнаул), А.В. ИНДУТНЫЙ (Омск), А. KALLNER (Швеция, Стокгольм), А.И. КАРПИЩЕНКО (Санкт-Петербург), К.П. КАШКИН (Москва), А.В. КОЗЛОВ (Санкт-Петербург), В.Г. КОЛЬБ (Минск), Г.В. КОРШУНОВ (Саратов), Г.М. КОСТИН (Минск), А.Г. КОЧЕТОВ (Москва), Н.Е. КУШЛИНСКИЙ (Москва), Г.Г. ЛУНЕВА (Киев), А.Р. МАВЗЮТОВ (Уфа), В.Н. МАЛАХОВ (Москва), Д.Д. МЕНЬШИКОВ (Москва), Е.Н. ОВАНЕСОВ (Москва), Ю.В. ПЕРВУШИН (Ставрополь), И.В. ПИКАЛОВ (Новосибирск), Ю.П. РЕЗНИКОВ (Москва), Д.Б. САПРЫГИН (Москва), С.Н. СУПЛОТОВ (Тюмень), О.А. ТАРАСЕНКО (Москва), И.С. ТАРТАКОВСКИЙ (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"»

OAO IZDATEL'STVO  
"MEDITSINA"

THE ALL-RUSSIAN  
ORGANIZATION  
"THEORETICAL AND  
PRACTICAL SOCIETY  
OF SPECIALISTS  
OF LABORATORY  
MEDICINE"

# D KLINICHESKAYA LABORATORNAYA diagnostika

Volume 65  
10 • 2020

Russian Clinical Laboratory Diagnostics

SCIENTIFIC PRACTICAL MONTHLY JOURNAL

OCTOBER

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](mailto:clin.lab@yandex.ru)

**Managing editor L.A. Shankina**

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

Art editor *E.M. Arkhipova*

**E-mail: [oao-meditsina@mail.ru](mailto:oao-meditsina@mail.ru)**

**WWW page: [www.medlit.ru](http://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 Micology, 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 A.Yu. MIRONOV**

A.B. DOBROVOLSKYI, V.V. DOLGOV, G.N. ZUBRIKHINA, A.A. IVANOV, S.A. LUGOVSKAYA, S.G. MARDANLY, V.T. MOROZOVA, L.M. SKUIN', A.A. TOTOLYAN, G.G. KHARSEEVA (executive editor), 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*), 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. MAVZYTTOV (*Ufa*), V.N. MALACHOV (*Moscow*), D.D. MEN'SHIKOV (*Moscow*), 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. TARTAKOVSKYI (*Moscow*), A.B. UTESHEV (*Almati*), L.A. KHOROVSKAYA (*Sankt-Peterburg*), S.V. TSVIRENKO (*Ekaterinburg*), A.N. SHIBANOV (*Moscow*), V.L. EMANUEL' (*Sankt-Peterburg*), G.A. YAROVAYA (*Moscow*)



IZDATEL'STVO "MEDITSINA"

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОХИМИЯ

*Булгакова С. В., Тренева Е. В., Захарова Н. О., Николаева А. В., Овчинникова Е. А.*  
Хроническая гипонатриемия у пожилых: связь с гериатрическими синдромами (обзор литературы) . . . . . 597

*Копылов В. Ю.*  
Изменение функционального состояния эпителия проксимальных почечных канальцев у пациентов с начальной стадией хронической сердечной недостаточности на фоне терапии симвастатином . . . . . 602

### КОАГУЛОЛОГИЯ

*Петрова О. В., Дымова О. В., Твердохлебова Д. К., Смельцова Е. В., Панова Е. В., Никулина Д. М.*  
Сравнительный анализ влияния систем для взятия крови на результаты исследования показателей системы гемостаза . . . . . 607

### ИММУНОЛОГИЯ

*Андрюков Б. Г., Ляпун И. Н., Бынина М. П., Матосова Е. В.*  
Упрощённые форматы современных биосенсоров: 60 лет использования иммунохроматографических тест-систем в лабораторной диагностике. . . . . 611

### ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

*Козлова В. А., Покровская М. С., Мешков А. Н., Друпкина О. М.*  
Современные подходы к транспортировке биообразцов при низких температурах . . . . . 619

### МИКРОБИОЛОГИЯ

*Наумкина Е. В., Куклина Л. В., Кравченко Е. Н.*  
Микробиологическая диагностика внутриутробных инфекций . . . . . 626

*Давидович Н. В., Галиева А. С., Давыдова Н. Г., Малыгина О. Г., Кукалевская Н. Н., Симонова Г. В., Бажукова Т. А.*  
Спектр и детерминанты резистентности клинических изолятов оральных стрептококков. . . . . 632

*Сужаева Л. В., Егорова С. А.*  
Резистентность к антимикробным препаратам штаммов *Escherichia coli*, выделенных из микробиоты кишечника детей . . . . . 638

*Лукова О. А., Заславская М. И., Махрова Т. В., Кропотов В. С., Китаева Е. В.*  
Экспрессия toll-подобных и адгезивных рецепторов на эпителиальных клетках слизистой рта при пародонтите . . . . . 645

*Степанов М. С., Годвалов А. П., Кобзаренко Е. Е., Фадеева М. В., Гирь Э. А.*  
Новый подход к изучению морфологической структуры микробных биоплёнок. . . . . 649

*Немченко У. М., Кунгурцева Е. А., Григорова Е. В., Белькова Н. Л., Маркова Ю. А., Носкова О. А., Чемезова Н. Н., Савилов Е. Д.*  
Моделирование бактериальных биопленок и оценка чувствительности возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к дезинфицирующему средству Секусепт актив . . . . . 652

*Шутикова А. Л., Лубова В. А., Леонова Г. Н.*  
Верификация моно- и микст-инфицированности переносчиков клещевых инфекций. . . . . 659

---

## CONTENTS

### BIOCHEMISTRY

- Bulgakova S.V., Treneva E.V., Zakharova N.O., Nikolaeva A.V., Ovchinnikova E.A.*  
Chronic hyponatremia in the elderly: association with geriatric syndromes (review of literature) . . . . . 597
- Kopylov V.Yu.*  
Changes in the functional state of the epithelium of the proximal renal tubules in patients with the initial stage of chronic heart failure during simvastatin therapy . . . . . 602

### COAGULOLOGY

- Petrova O.V., Dymova O.V., Tverdokhlebova D.K., Smeltsova E.V., Panova E.V., Nikulina D.M.*  
Comparative analysis of the impact of blood collection systems on the results of the study of indicators hemostasis system . . . . . 607

### IMMUNOLOGY

- Andryukov B.G., Lyapun I.N., Bynina M.P., Matosova E.V.*  
Simplified formats of modern biosensors: 60 years of use of immunochromatographic test systems in laboratory diagnostics . . . . . 611

### GENERAL CLINICAL METHODS

- Kozlova V.A., Pokrovskaya M.S., Meshkov A.N., Drapkina O.M.*  
Actual approaches to the transportation of biological samples at low temperatures . . . . . 619

### MICROBIOLOGY

- Naumkina E. V., Kuklina L. V., Kravchenko E. N.*  
Microbiological diagnostics of innerretroic infections . . . . . 626
- Davidovich N.V., Galieva A.S., Davydova N.G., Malygina O.G., Kukalevskaya N.N., Simonova G.V., Bazhukova T.A.*  
Spectrum and resistance determinants of oral streptococci clinical isolates . . . . . 632
- Suzhaeva L. V., Egorova S. A.*  
Antimicrobial resistance of *Escherichia coli*, isolated from children's intestinal microbiota . . . . . 638
- Lukova O.A., Zaslavskaya M.I., Makhrova T.V., Kropotov V.S., Kitaeva E.V.*  
Expression of toll-like and adhesive receptors on epithelial cells of the oral mucosa in periodontitis . . . . . 645
- Stepanov M.S., Godovalov A.P., Kobzarenko E.E., Fadeeva M.V., Gyr E.A.*  
A new approach for the study of the morphological structure of microbial biofilms . . . . . 649
- Nemchenko U.M., Kungurtseva E.A., Grigorova E.V., Belkova N.L., Markova Y.A., Noskova O.A., Chemezova N.N., Savilov E.D.*  
Simulation of bacterial biofilms and estimation of the sensitivity of healthcare-associated infection pathogens to bactericide Sekusept active . . . . . 652
- Shutikova A.L., Lubova V.A., Leonova G.N.*  
Verification of mono- and mixed contaminations transmitting agents tick-borne infections . . . . . 659