

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.

# Δ КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Том 66  
11 • 2021

## 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

НОЯБРЬ

Журнал основан в январе 1955 г.

**Почтовый адрес**

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

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

**Зав. редакцией Л.А. Шанкина**

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

Художественный редактор  
*Е.М. Архилова*

Сдано в набор 30.10.2021.  
Подписано в печать 10.11.2021.  
Формат 60 × 88½.  
Печать офсетная.  
Печ. л. 8,00  
Уч.-изд. л. 9,67.

**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 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 Micrology, 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-rt.ru](http://www.pressa-rt.ru)**  
**Подписка на электронную версию:  
[elibrary.ru](http://elibrary.ru)**

ISSN 0869-2084. Клин. лаб. диагностика.  
2021. № 11. 641–704.

**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*), 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*), Е.Н. ОВАНЕСОВ (*Москва*), Ю.В. ПЕРВУШИН (*Ставрополь*), И.В. ПИКАЛОВ (*Новосибирск*), Ю.П. РЕЗНИКОВ (*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 iagnostika

Volume 66

11 • 2021

Russian Clinical Laboratory Diagnostics

SCIENTIFIC PRACTICAL MONTHLY JOURNAL

NOVEMBER

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*), A. KALLNER (*Sweden, Stockholm*),  
A.I. KARPITCHENKO (*Sankt-Peterburg*), K.P. KASHKIN  
(*Moscow*), A.V. KOZLOV (*Sankt-Peterburg*), G.V. KOR-  
SHUNOV (*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*),  
E.N. OVANESOV (*Moscow*), Yu.V. PERVUCHIN (*Stavropol'*),  
I.V. PICALOV (*Novosibirsk*), Yu.P. REZNIKOVA (*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

- Бородулина Е.А., Яковлева Е.В., Поваляева Л.В., Вдоушкина Е.С., Суханова А.Е.*  
Сравнительное исследование гепсидина сыворотки крови пациентов с поражением легких при COVID-19 и пневмоцистной пневмонией. . . . . 645
- Герштейн Е.С., Короткова Е.А., Петросян А.П., Сулейманов Э.А., Стилиди И.С., Кушлинский Н.Е.*  
Прогностическое значение компонентов сигнальной системы VEGF и матриксных металлопротеиназ в сыворотке крови больных раком желудка . . . . . 650
- Дудко Г.А., Дикунец М.А., Вирюс Э.Д., Крючков А.С.*  
Альтернативные и перспективные объекты биохимического анализа в спорте (обзор литературы). . . 655

### ГЕМАТОЛОГИЯ

- Донсков С.И., Буланов А.Ю., Симарова И.Б., Белякова В.В., Майорова О.А., Кравцова Е.А., Вакульчик И.О., Юркевич Т.Ю., Белуга М.В., Зубарева Л.М., Михайлова Н.М., Васильев Н.И., Давыдова Л.Е., Бурдинская Ю.В., Крюковский С.Б.*  
Группы крови АВ0 и резус как фактор риска ОРВИ COVID-19 . . . . . 661

### КОАГУЛОЛОГИЯ

- Преснякова М. В., Загреков В.И., Костина О.В., Пушкин А.С., Кузнецова В. Л., Арефьев И.Ю.*  
Влияние гипероксии на гемостазиологический статус тяжелообожженных. . . . . 666

### МИКРОБИОЛОГИЯ

- Харсеева Г. Г., Мангутов Э. О., Алутина Э. Л. , Бут О. М., Пахомова А. Е.*  
Этиологическая значимость штаммов *Corynebacterium spp.* в развитии заболеваний респираторного тракта. . . . . 673
- Балмасова И.П., Царев В.Н., Унаньян К.Г., Ипполитов Е.В., Царёва Т.В., Харах Я.Н., Ахмедов Г.Д., Степанова С.А., Катков И.И., Арутюнов С.Д.*  
Диагностическое значение биомаркеров микробиома пародонта у пациентов с ассоциацией хронического пародонтита и сахарного диабета типа 2 . . . . . 678
- Чаплин А. В., Коржанова М., Коростин Д. О.*  
Выявление генов антибиотикорезистентности бактерий в данных полногеномного секвенирования (обзор литературы) . . . . . 684
- Шутикова А. Л., Леонова Г. Н., Попов А. Ф., Щелканов М. Ю.*  
Клинико-диагностические проявления клещевой микст-инфекции в сочетании с COVID-19 . . . . . 689

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ

- Резниченко М.Ф., Островский О.В., Веровский В.Е., Стаценко М.Е., Воронков А.А., Гильманов А.Ж., Соснин Д.Ю., Цвиренко С.В.*  
Готовность врачей клинической лабораторной диагностики и кардиологов к выполнению рекомендаций четвертого универсального определения инфаркта миокарда . . . . . 695

---

## CONTENTS

### BIOCHEMISTRY

*Borodulina E.A., Yakovleva E.V., Povalyaeva L.V., Vdoushkina E.S., Sukhanova A.E.*  
Comparative study of the serum hepcidin level of patients with pneumonia in COVID-19  
and *Pneumocystis pneumonia* .....645

*Gershtein E.S., Korotkova E.A., Petrosyan A.P., Suleymanov E.A., Stilidi I.S., Kushlinskii N.E.*  
Prognostic significance of VEGF signaling system components and matrix metalloproteinases  
in blood serum of gastric cancer patients .....650

*Dudko G.A., Dikunec M.A., Virjus E.D., Krjuchkov A.C.*  
Alternative and promising targets of biochemical analysis in sport (review of literature) .....655

### HEMATOLOGY

*Donskov S.I., Bulanov A.Yu., Simarova I.B., Belyakova V.V., Mayorova O.A.,  
Kravtsova E.A., Vakulchik I.O., Yurkevich T.Yu., Beluga M.V., Zubareva L.M.,  
Mikhailova N.M., Vasiliev N.I., Davydova L.E., Burdinskaya Yu.V., Kryukovskiy S.B.*  
Blood groups AB0 and Rh as a risk factor for ARVI COVID-19 .....661

### COAGULOGY

*Presnyakova M.V., Zagrekov V.I., Kostina O.V. Pushkin A.S., Kuznetsova V.L., Arefyev I.Yu.*  
The effect of hyperoxia on the hemostasiological status of severely burned patients .....666

### MICROBIOLOGY

*Kharseeva G.G., Mangutov E.O., Alutina E.L., But O.M., Pakhomova A.E.*  
Etiological significance of *Corynebacterium* spp. in the development of diseases of the respiratory tract. ....673

*Balmasova I.P., Tsarev V.N., Unanyan K.G., Ippolitov E.V., Tsareva T.V.,  
Kharakh Y.N., Akhmedov, Stepanova S.Y., Katkov I.I., Arutyunov S.D.*  
Diagnostic value of microbiome biomarkers of the periodonite microbiome in patients  
with the association of chronic periodontitis and diabetes mellitus type 2 .....678

*Chaplin A. V., Korzhanova M., Korostin D. O.*  
Identification of bacterial antibiotic resistance genes in next-generation sequencing data  
(review of literature) .....684

*Shutikova A. L., Leonova G. N., Popov A. F., Shchelkanov M. Yu.*  
Clinical and diagnostic manifestations of tick-borne mixed infection in combination with COVID-19 .....689

### ORGANIZATION LABORATORY SERVICE

*Reznichenko M.F., Ostrovskij O.V., Verovsky V.E., Statsenko M.E.,  
Vorontkov A.A., Gilmanov A.Z., Sosnin D.Y., Tsvirenko S.V.*  
Readiness of clinical laboratory diagnostics and cardiologists to implement the recommendations  
of the fourth universal definition of myocardial infarction .....695