

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 ДИАГНОСТИКА

Том 65

8 • 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

АВГУСТ

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**

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

Художественный редактор

Е.М. Архипова

Сдано в набор 25.04.2020.

Подписано в печать 20.05.2020.

Формат 60 × 88%.

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 издania 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 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.

Индекс 71442 — для подписчиков

Подписка через Интернет: [www.wakc.ru](http://www.wakc.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. № 8. 465–528.

**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. СКУИНЬ, 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. КОЛБ (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"»

ОАО ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА"

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

# Д КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ диагностика

Volume 65  
8 • 2020

Russian Clinical Laboratory Diagnostics

SCIENTIFIC PRACTICAL MONTHLY JOURNAL

AUGUST

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 Microbiology,  
Adis International Ltd Reactions Weekly, Chemical  
Abstracts (print), Chemical Titles, EBCOhost  
Biological Abstracts (Online), Elsevier BV EM-  
BASE, 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 Ab-  
stracts (Online), Thomson Reuters BIOSIS Pre-  
views, 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. MARDAN-  
LY, 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. MAVZYTОВ (*Ufa*),  
V.N. MALACHOV (*Moscow*), D.D. MEN'SHIKOV (*Moscow*),  
E.N. OVANESOV (*Moscow*), Yu.V. PERVUCHIN (*Stavropol'*),  
I.V. PICALOV (*Novosibirsk*), Yu.P. REZNICOV (*Moscow*),  
D.B. SAPRIGIN (*Moscow*), S.N. SUPLOTOV (*Tyumen'*),  
O.A. TARASENKO (*Moscow*), I.S. TARTAKOVSKIY (*Moscow*),  
A.B. UTESHEV (*Almati*), L.A. KHOROVSKAYA (*Sankt-Peter-  
burg*), S.V. TSVIRENKO (*Ekaterinburg*), A.N. SHIBANOV  
(*Moscow*), V.L. EMANUEL' (*Sankt-Peterburg*), G.A. YAROVAYA  
(*Moscow*)



ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА"

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОХИМИЯ

Захарова Н.Б., Пастушкова Л.Х., Гончарова А.Г., Орлова К. Д., Каширина Д.Н., Гончаров И.Н., Бржозовский А.Г., Пономарев С.А., Морозова О.Л., Ларина И.М. Хромато-масс-спектрометрический анализ белков мочи, сопряженных с функциями Toll-рецепторов у здорового человека в условиях 17-суточной изоляции. ....	469
Жлоба А.А., Субботина Т.Ф. Оценка гомоаргинина и фолиевой кислоты у пациентов с артериальной гипертензией. ....	474
Клюшин Н.М., Леончук Д.С., Лунева С.Н., Рахматулина А.А., Матвеева Е.Л., Гасанова А.Г. Сравнительная оценка минерального обмена у пациентов с остеомиелитом плеча и голени. ....	482

### ГЕМАТОЛОГИЯ

Гайсёнок О.В. Сравнительный анализ варибельности индекса гетерогенности эритроцитов в зависимости от принадлежности к определенной нозологической группе болезней по классификации МКБ-10. ....	487
--	-----

### ИММУНОЛОГИЯ

Скирда Т.А., Борисова О.Ю., Петрова М.С., Борисова А.Б., Комбарова С.Ю. Серологическая диагностика коклюша у лиц старшего возраста. ....	492
Шмыленко В.А., Бондаренко А.П., Троценко О.Е. Совершенствование методических приёмов диагностики бактериальных риносинуситов. ....	496
Калашикова А.А., Цветкова Т.Г., Ринарова П.В. Применение реактива CytoDiff для дифференциальной диагностики реактивного и опухолевого лимфоцитоза. ....	501

### МИКРОБИОЛОГИЯ

Плахова К.И., Петрова Н.П., Никонов А.А., Кубанов А.А. Биохимический атипизм отечественных штаммов <i>Neisseria gonorrhoeae</i> . ....	507
Игнатова Н. И., Александрова Н. А., Заславская М. И., Абрамычева Д. В. Влияние условий культивирования на интенсивность биоплёнокообразования штаммами <i>Klebsiella pneumoniae</i> . ....	512
Швыдкая М. Г., Затевалов А. М., Митрохин С. Д., Джандарова Д. Т., Миронов А. Ю. Сочетанное действие пептида имунофана и моксифлоксацина <i>in vitro</i> на токсигенный штамм <i>Clostridium difficile</i> . ....	516

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ

Ротанов С.В., Фриго Н.В., Доля О.В., Сапожникова Н.А., Марданлы С.Г., Китаева Н.В. Оформление результатов скрининговых и верифицирующих иммунохимических исследований на сифилис. ....	521
---	-----

## CONTENTS

### BIOCHEMISTRY

- Zakharova N.B., Pastyshkova L.Kh., Goncharova A.G., Orlova K.D., Kashirina D.N., Goncharov I.N., Brzhozovsky A.G., Ponomarev S.A., Morozova O.L., Larina I.M.*  
Chromato-mass spectrometric analysis of urine proteins associated with the functions of Toll-receptors in a healthy person under conditions of 17-day isolation ..... 469
- Zhloba A.A., Subbotina T.F.*  
The evaluation of homoarginine and folic acid in patients with arterial hypertension ..... 474
- Klyushin N.M., Leonchuk D.S., Luneva S.N., Rakhmatulina A.A., Matveeva E.L., Gasanova A.G.*  
Comparative assessment of mineral metabolism in shoulders and crura in patients with osteomyelitis ..... 482

### HEMATOLOGY

- Gaisenok O.V.*  
Comparative analysis of RDW variability depending on belonging to a defined nosological group of diseases according to ICD-10 classification ..... 487

### IMMUNOLOGY

- Skirda T.A., Borisova O.Yu., Petrova M.S., Borisova A.B., Kombarova S.Yu.*  
Serological diagnosis of pertussis in older persons ..... 492
- Shmylenko V.A., Bondarenko A. P., Trotsenko O. E.*  
Improvement of bacterial rhinosinusitis diagnostic procedures ..... 496
- Kalashnikova A.A., Tsvetkova T.G., Rinarova P.V.*  
The application of CytoDiff for the differential diagnosis of reactive and tumor lymphocytosis ..... 501

### MICROBIOLOGY

- Plakhova X.I., Petrova N.P., Nikonorov A.A., Kubanov A.A.*  
Biochemical atypia in the modern russian strains of *Neisseria gonorrhoeae* ..... 507
- Ignatova N. I., Alexandrova N. A., Zaslavskaya M. I., Abramychева D. V.*  
Evaluation of the influence of culturing on the intensity of biofilm formation by *Klebsiella pneumoniae* strains ..... 512
- Shvydkaya M. G., Zatevalov A. M., Mitrokhin S. D., Dzhandarova D. T., Mironov A. Yu.*  
Peptide imunofan and moxifloxacin combined effects on toxigenic strain *Clostridium difficile* *in vitro*. ..... 516

### LABORATORY SERVICE ORGANIZATION

- Suranova T.G., Suvorov G.N., Zenin S.S.*  
Ethical boundaries of the legal regulation of genome sequencing in Russia and abroad. .... 521