

УЧРЕДИТЕЛИ:
ВСЕРОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
ЭПИДЕМИОЛОГОВ, МИКРОБИОЛОГОВ И ПАРАЗИТОЛОГОВ

СОЮЗ ПЕДИАТРОВ РОССИИ

ООО «С-ИНФО»

ЖУРНАЛ МИКРОБИОЛОГИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИММУНОБИОЛОГИИ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор В. В. ЗВЕРЕВ, д.б.н., проф., акад. РАН

Ю.В.АНАНЬИНА, д.м.н., проф., член-корр. РАН; Н.И.БРИКО, д.м.н., проф., акад. РАН;
О.В.БУХАРИН, д.м.н., проф., акад. РАН; А.Л.ГИНЦБУРГ, д.м.н., проф., акад. РАН;
А.В.КАРАУЛОВ, д.м.н., проф., акад. РАН; В.В.КУТЫРЕВ, д.м.н., проф., акад. РАН;
В.В.МАЛЕЕВ, д.м.н., проф., акад. РАН; М.И.МИХАЙЛОВ, д.м.н., проф., член-корр. РАН;
М.И.НАРКЕВИЧ; Г.Г.ОНИЩЕНКО, д.м.н., проф., акад. РАН; В.И.ПОКРОВСКИЙ,
д.м.н., проф., акад. РАН; Р.И.СЕПИАШВИЛИ, д.м.н., проф., член-корр. РАН;
В.П.СЕРГИЕВ, д.м.н., проф., акад. РАН; Арег А.ТОТОЛЯН, д.м.н., проф., акад. РАН;
Н.Н.ФИЛАТОВ, д.м.н., проф., член-корр. РАН; С.В.ЧЕРКАСОВ, д.м.н., проф., член-корр.
РАН; Н.Д.ЮЩУК, д.м.н., проф., акад. РАН

Двухмесячный научно-практический журнал

Основан в 1924 г.

2

март—апрель

МОСКВА 2018

«С-ИНФО»

СОСТАВ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

БРУСИНА Е.Б. (Кемерово), ЗУЕВА Л.П. (Санкт-Петербург), КОРОЛЮК А.М. (Санкт-Петербург), ПРИСАКАРЬ В.И. (Кишинев), ТИТОВ Л.П. (Минск), ШАРКОВА В. (Владивосток), ШЕНДЕРОВ Б.А. (Москва), ШКАРИН В.В. (Н. Новгород)

Адрес редакции и издателя:
121059, Москва, ООО «С-инфо», а/я 88,
редакция ЖМЭИ (для отправки статей и запросов о прохождении статей)
Телефон редакции: (495) 796-92-91 (не для справок о прохождении статей)

Зав. редакцией Л.В.Иваничева

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № ФС77-36745

Уважаемые читатели и авторы ЖМЭИ!

В течение апреля и мая (начало с 1 апреля) будет проходить подписка на 2-е полугодие 2018 г.

I. Каталог «Агентство Роспечать»: индекс 71436, текущая цена за номер 1899,92 руб. II. Объединенный каталог «Пресса России»: 1. Индекс 10277, текущая цена за номер 1899,92 руб. 2. Индекс 16729, только на полгода 5440,68 руб.

Надеемся на ваше понимание и поддержку.

Редколлегия, Редакция

Журнал индексируется в Scopus, РИНЦ,
входит в перечень ВАК, является органом ВНОЭМП

<http://www.jmicrobiol.com>

Подписано в печать 15.03.18. Выход в свет 29.03.18.
Формат 70x108 1/16. Печать офсетная. Заказ № 1254.

Отпечатано в ООО «Буки Веди»
119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4, стр. 1 А
Тел.: (495)926-63-96
www.bukivedi.com
E-mail: info@bukivedi.com

© «С-инфо», 2018

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

С.Б.Чекнев, Е.И.Вострова, С.В.Кисиль, М.А.Сарычева, А.В.Востров

МЕХАНИЗМЫ БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩИХ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ КАТИОНОВ МЕТАЛЛОВ В КУЛЬТУРЕ STREPTOCOCCUS PYOGENES

Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи, Москва

Цель. Оценка ингибирующего воздействия миллимолярных концентраций двухвалентных катионов металлов, различающихся первичными механизмами реализации токсичности, на культуру *S.pyogenes*. *Материалы и методы.* Суспензию бактерий *S.pyogenes*, содержащую 10^8 КОЕ/мл, засекали газоном на чашки Петри с питательным агаром. Спустя 30 мин на поверхность газона с помощью 36-канального штампа-репликатора каплями объемом по 5 мкл наносили водные растворы солей с концентрацией по катионам металлов от 5×10^{-3} М до 5×10^{-1} М. Затем чашки с культурой бактерий инкубировали в течение суток при 37°C, после чего определяли диаметр зоны задержки роста. Для оценки наличия (отсутствия) в зонах задержки роста жизнеспособных бактерий из центра зоны производили посевы материала в пробирки с питательным бульоном, которые термостатировали в течение срока до пяти суток при 37°C, после чего оценивали прозрачность питательного бульона. *Результаты.* По действию на газоне культуры *S.pyogenes* в диапазоне концентраций металлов от 50 до 500 мМ относительно невысокую активность демонстрируют катионы меди и железа, промежуточные эффекты реализуют кобальт, никель и марганец, наиболее высокий потенциал отличает катионы цинка. При этом высокую бактерицидную активность проявляют катионы железа и меди, умеренную — катионы цинка, отсутствие регистрируемой бактерицидной активности характеризует действие марганца, никеля и кобальта. *Заключение.* Ингибирующее действие двухвалентных катионов тяжелых металлов на газоне культуры *S.pyogenes* с большой вероятностью включает бактериостатический и бактерицидный компоненты, проявление активности которых определяется первичными механизмами реализации токсических свойств катионов.

Журн. микробиол., 2018, № 2, С. 3—9

Ключевые слова: бактерицидное действие, катионы металлов, *S.pyogenes*

S.B.Cheknev, E.I.Vostrova, S.V.Kisil, M.A.Sarycheva, A.V.Vostrov

THE MECHANISMS OF BACTERICIDAL ACTION IMPACT IN COMMON ANTI-BACTERIAL EFFECTS OF METAL CATIONS IN CULTURE OF STREPTOCOCCUS PYOGENES

Gamaleya National Research Centre of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russia

Aim. The work was performed with the purpose to study an inhibitory action of millimolar concentrations of divalent metal ions, which differ by primary mechanisms of their toxicity, on the culture of *S.pyogenes*. *Materials and methods.* Suspensions of *S.pyogenes* bacteria which contained 10^8 CFU/ml were sown by the lawns into the standard Petri dishes coated with the supplemented Nutrient Agar. 30 min later the salt solutions of divalent metals were added by the 5 μ l drops on the surfaces of the lawns with use of 36-channel stamp replicator. The salt solutions contained the metals tested at the concentrations ranged between 5×10^{-3} M to 5×10^{-1} M. Then the dishes with bacterial cultures were incubated for 24 hrs at 37°C followed by measuring diameter