

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.

6

ноябрь—декабрь

МОСКВА 2017

«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

Индексы подписки на 2018 год:

Каталог Агентство «Роспечать» 71436 (1 полугодие 2018 г).
Объединенный каталог «Пресса России» 10277 (1 полугодие 2018 г.),
16729 (годовая подписка)

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

<http://www.jmicrobiol.com>

Подписано в печать 22.11.17. Выход в свет 12.12.17.
Формат 70x108 1/16. Печать офсетная. Тираж. Заказ

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», 2017

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

Е.В.Сазанова, Т.П.Шмелькова, А.Л.Кравцов, Т.А.Малюкова, Ю.А.Попов

ПРОТОЧНО-ЦИТОФЛУОРИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ ШТАММОВ *YERSINIA PESTIS*

Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов

Цель. Изучение цитотоксического воздействия штаммов *Yersinia pestis* с различной степенью вирулентности на лейкоциты цельной дефибринированной крови человека. **Материалы и методы.** В работе использовано 15 штаммов *Y. pestis*. ДНК-гистограммы регистрировали с помощью проточного цитофлуориметра. **Результаты.** Экспериментально обоснована возможность использования показателя цитотоксичности для дифференциации штаммов *Y. pestis* на вирулентные и авирулентные. Полученные данные сопоставимы с показателем LD₅₀ для мышей и не противоречат молекулярно-генетическим характеристикам штаммов. **Заключение.** Предлагаемый подход позволяет получать достоверные результаты и является перспективным для оценки вирулентности штаммов *Y. pestis*.

Журн. микробиол., 2017, № 6, С. 3—9

Ключевые слова: *Y. pestis*, вирулентность, апоптоз, проточная цитометрия

E.V.Sazanova, T.P.Shmelkova, A.L.Kravtsov, T.A.Malyukova, Yu.A.Popov

FLOW-CYTOFLUORIMETRIC ANALYSIS OF CYTOTOXICITY OF *YERSINIA PESTIS* STRAINS

Russian Research Institute for Plague Control «Microb», Saratov, Russia

Aim. Study cytotoxic effect of *Yersinia pestis* strains with various degree of virulence on leukocytes of whole defibrinated human blood. **Materials and methods.** 15 strains of *Y. pestis* were used in the study. DNA histograms were registered using flow cytofluorimeter. **Results.** Possibility of using cytotoxicity to differentiate *Y. pestis* into virulent and avirulent was experimentally proven. The data obtained was comparable with LD₅₀ for mice and did not contradict molecular-genetic characteristics of the strains. **Conclusion.** The approach proposed allows to obtain reliable results and is perspective for evaluation of virulence for *Y. pestis* strains.

Zh. Mikrobiol. (Moscow), 2017, No. 6, P. 3—9

Key words: *Y. pestis*, virulence, apoptosis, flow cytometry

ВВЕДЕНИЕ

Возбудитель чумы является патогенным для человека микроорганизмом, относящимся к возможным агентам биотерроризма. Алгоритм идентификации штаммов *Y. pestis* включает комплекс регламентированных методов оценки вирулентности *in vitro* и *in vivo*, реализуемых на базе лабораторий регионального и федерального уровня [4]. Анализ *in vitro* позволяет продемонстрировать с помощью молекулярно-генетических методов наличие в геноме детерминант основных факторов патогенности изучаемого штамма, а с помощью