

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2019

УДК 619:616.981.51

М.З. Шахмарданов¹, А.С. Абусуева², В.В. Никифоров¹, Ю.Н. Томили¹, С.В. Бурова¹¹Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация²Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Российская Федерация

Сибирская язва в Дагестане: клинико-эпидемиологическая характеристика групповой вспышки 2019 года, риски и прогнозы

В настоящее время сибирская язва продолжает представлять серьезную проблему для здравоохранения и сельского хозяйства России. Начиная с 1900 г. на территории России зарегистрировано более 70 тыс. вспышек инфекции среди людей и животных. Несмотря на проводимые противоэпидемические мероприятия, эпизоотии и эпидемические очаги сибирской язвы регистрируются ежегодно. За последние 10 лет в Российской Федерации зарегистрированы 23 вспышки сибирской язвы среди людей, в течение которых заболело 90 человек с тремя летальными исходами. Кавказский регион занимает в Российской Федерации одно из первых мест по заболеваемости сибирской язвой людей и животных. Наиболее неблагополучной по сибирской язве является Республика Дагестан. Этому способствуют ландшафтно-экологические условия, которые являются благоприятными для формирования и длительного существования очагов сибирской язвы. В большинстве случаев болезнь возникала в пунктах, считавшихся ранее благополучными по этой инфекции, что свидетельствует о наличии неучтенных скотомогильников и отсутствии должного контроля за их санитарным состоянием. Причиной заражения людей сибирской язвой являлся бесконтрольный, вынужденный подворный убой больных животных из-за отсутствия мест санитарного убоя. Заражение людей происходило преимущественно при убое больного скота, разделке туш, соприкосновении с животным сырьем. В статье иллюстрирована групповая вспышка сибирской язвы, возникшая в результате контакта с больным животным во время убоя и разделки туши. Заболело 4 местных жителя одного села, у всех сибирская язва протекала в виде кожной формы среднетяжелого течения. Примечательным явилось то, что последний случай сибирской язвы у крупного рогатого скота в указанном населенном пункте был зарегистрирован в 1958 г. Данный факт свидетельствует о необходимости соблюдения противоэпидемических мер, в том числе в так называемых благополучных по сибирской язве населенных пунктах и местностях.

Ключевые слова: сибирская язва, групповая вспышка сибирской язвы, стационарно неблагополучные по сибирской язве пункты.

Для цитирования: Шахмарданов М.З., Абусуева А.С., Никифоров В.В., Томили Ю.Н., Бурова С.В. Сибирская язва в Дагестане: клинико-эпидемиологическая характеристика групповой вспышки 2019 года, риски и прогнозы. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2019; 24(5-6): 213-219. DOI: <https://doi.org/10.17816/1560-9529-2019-24-5-6-213-219>

M.Z. Shakhmardanov¹, A.S. Abusueva², V.V. Nikiforov¹, Y.N. Tomilin¹, S.V. Burova¹¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation²Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russian Federation

Anthrax in Dagestan: clinical and epidemiological characteristics, risks, and prognosis of a group outbreak in 2019

Anthrax continues to pose a serious problem for the healthcare and agricultural industries of Russia. Since 1900, over 70,000 outbreaks of human and animal infection have been recorded in Russia. Despite ongoing anti-epidemic measures, epizootics and epidemic foci of anthrax are recorded annually. Over the past 10 years, 23 anthrax outbreaks among people have been recorded in the Russian Federation with a morbidity rate of 90 people, and three fatal outcomes were observed. The Caucasus region ranks first in the Russian Federation in the incidence of anthrax in people and animals. The Republic of Dagestan is a region that is highly prone to anthrax. The spread is aggravated by landscape and environmental conditions that are favorable to the formation and long-term existence of anthrax foci. In most cases, the disease arises in areas previously considered safe for this infection, which indicates the presence of unregistered animal burial sites and the lack of proper control over sanitary condition. People become infected with anthrax due to the uncontrolled and forced farm slaughter of sick animals resulting from the lack of facilities for sanitary slaughter. Human infection occurs mainly during the slaughter of sick cattle, carving, and contact with animal raw materials. This article illustrates a group of anthrax outbreaks that occurred as a result of contact with a sick animal during slaughter and carving. Four local residents of one village fell ill, and in all of them, anthrax manifested in the form of a moderate skin course. The last case of anthrax in cattle in the said locality was recorded in 1958. This fact highlights the importance of compliance with anti-epidemic measures, including the so-called settlements that are safe for anthrax.

Keywords: anthrax, group outbreak of anthrax, highly prone areas for anthrax.

For citation: Shakhmardanov M.Z., Abusueva A.S., Nikiforov V.V., Tomilin Y.N., Burova S.V. Anthrax in Dagestan: clinical and epidemiological characteristics, risks, and prognosis of a group outbreak in 2019. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni (Epidemiology and infectious diseases, Russian Journal)*. 2019; 24(5-6): 213-219. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.17816/1560-9529-2019-24-5-6-213-219>.

Введение

В настоящее время сибирская язва продолжает представлять в Российской Федерации серьезную проблему для здравоохранения и сельского хозяйства. Начиная с 1900 г. на территории России зарегистрировано более 70 тыс. вспышек инфекции среди людей и животных [1]. Достаточно полный учет поголовья животных, внедрение их массовой иммунизации, а также запрет захоронения туш и останков животных, павших от сибирской язвы, в почву привели к резкому снижению уровня заболеваемости скота как основного источника ее возбудителя. Одновременно с этим снижалась заболеваемость людей, чему также способствовали введение санитарно-эпидемиологического надзора на предприятиях по переработке животного сырья и плановая иммунизация населения, подверженного профессиональному риску инфицирования [1]. Однако, несмотря на проводимые меры, эпизоотии и эпидемические очаги сибирской язвы регистрируются ежегодно.

В период с 2009 по 2018 г. в 14 субъектах 6 федеральных округов Российской Федерации зарегистрированы 23 вспышки сибирской язвы среди людей, в течение которых заболело 90 человек с тремя летальными исходами. Сибирская язва среди людей и животных регистрировалась ежегодно, за исключением 2017 г., когда впервые за всю историю мониторинга инфекции не зафиксировано ни одного случая заболевания сибирской язвой как среди животных, так и среди людей. Подъем заболеваемости сибирской язвой среди людей был обусловлен возникновением групповых вспышек: в 2010 г. — в Республике Дагестан (2 вспышки, 8 случаев заболевания), Омской области (1 вспышка, 6 заболевших с 1 летальным исходом), Чеченской Республике (1 вспышка, 3 заболевших); в 2012 г. — в Республике Дагестан (1 вспышка, 6 заболевших), Алтайском крае (1 вспышка, 6 заболевших с 1 летальным исходом); в 2016 г. — в Ямало-Ненецком автономном округе (1 вспышка, 36 заболевших с 1 летальным исходом) [2]. В 2018 г. сибирская язва зарегистрирована в 2 субъектах страны — Республике Дагестан и Тыве [2].

Кавказский регион, отличающийся развитым животноводством, наличием большого количества стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов, занимает в Российской Федерации одно

из первых мест по заболеваемости сибирской язвой как людей, так и животных. Наиболее неблагополучной по сибирской язве является Республика Дагестан [3, 4], чему способствуют ландшафтно-экологические условия, которые являются благоприятными для формирования и длительного существования очагов сибирской язвы [5]. Изучение эпизоотолого-эпидемиологической обстановки показало, что заболеваемость сибирской язвой людей и животных в Дагестане наблюдается в 38 районах и районе г. Махачкалы [3]. Зарегистрировано 420 стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов, которые сформировались в большинстве случаев (77,4%) до 1969 г. [3]. За период 1995–2016 гг. в Республике Дагестан зафиксированы 62 больных сибирской язвой [5].

Необходимо заметить, что в большинстве случаев болезнь возникала в пунктах, считавшихся ранее благополучными по этой инфекции, что свидетельствует о наличии неучтенных скотомогильников и отсутствии должного контроля их санитарного состояния. Сезонность заболеваемости людей в определенной мере повторяла летне-осенний характер заболеваемости животных, что обусловлено, по-видимому, преимущественным сельскохозяйственно-бытовым характером регистрируемых заболеваний, при которых источником возбудителя являются сельскохозяйственные животные, заболевшие в летний пастбищный период [5]. Причиной заражения людей сибирской язвой являлся бесконтрольный, вынужденный подворный убой больных животных из-за отсутствия мест санитарного убоя, а фактором риска — несоответствующее санитарно-эпидемиологическое состояние скотомогильников. Заражение людей происходило при убое больного скота, разделке туш, соприкосновении с животным сырьем, уходе за больными животными. Причем наиболее высокая доля заболевших была среди лиц, участвовавших в убое больных животных (62%), менее высокой — среди тех, кто участвовал в кулинарной обработке (28%) и ухаживал за скотом (10%) [5]. Лица мужского пола составляли большинство (78%), что можно объяснить тем, что в убое скота и разделке туш обычно принимают участие мужчины, в связи с чем они чаще подвергаются риску заражения [5].

В настоящей работе проанализирована групповая вспышка сибирской язвы в Республике Дагестан в октябре 2019 г.



Рис. 1. Больной А. Сибирезязвенный карбункул на правой ладони.

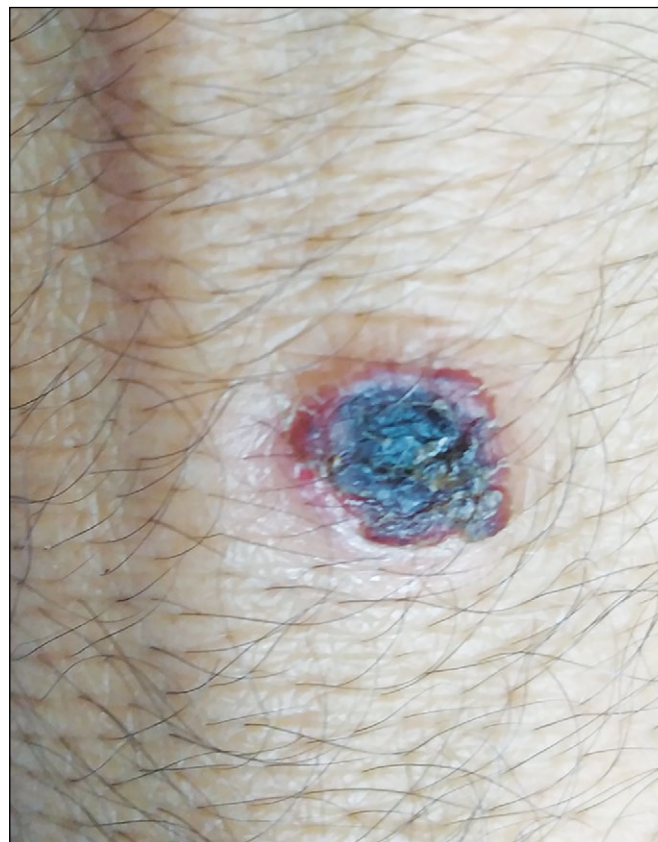


Рис. 2. Больной А. Сибирезязвенный карбункул на тыльной стороне правой кисти.

Цель работы — изучение особенностей эпидемиологического процесса и клинических проявлений сибирской язвы в современных условиях.

Групповая вспышка-2019: клинико-эпидемиологическая характеристика, риски и прогнозы

С 12 по 15 октября 2019 г. среди жителей села Новокули Новолакского района Республики Дагестан зарегистрированы 4 лабораторно подтвержденных случая сибирской язвы. У больных сибирской язвой (3 мужчин и 1 женщина) заражение произошло при убое и разделывании домашнего крупного рогатого скота (бычка). Убой был произведен 02.10.2019 г.

Первый из заболевших, пациент А., 35 лет, обратился за медицинской помощью 10.10.2019 г. в связи с колотой раной ладонной поверхности правой кисти (рис. 1). Пациент был осмотрен хирургом районной больницы ГБУ Республики Дагестан «Новолакская ЦРБ». Выставлен диагноз «Колотая рана правой кисти», проведена обработка раны с

наложением асептической повязки, введен 1,0 мл анатоксина столбнячного. Пациент был отпущен домой. В тот же вечер у него повысилась температура до 38,0 °С, стала болеть рука в месте введения анатоксина. Повторно к врачу ГБУ Республики Дагестан «Новолакская ЦРБ» обратился только 12.10.2019 г. Пациент был осмотрен комиссионно специалистами — хирургом, врачом приемного покоя и инфекционистом. Учитывая жалобы пациента на появление язвы на ладонной поверхности правой руки, на тыльной стороне кисти (рис. 2) и предплечье правой руки 4 элемента в виде пузырьков (рис. 3), повышение температуры до 38,0 °С, а также с учетом данных эпиданамнеза у врачей возникло подозрение на сибирскую язву. Больной был госпитализирован в ГБУ Республики Дагестан «Республиканский центр инфекционных болезней, профилактики и борьбы со СПИДом им. С.М. Магомедова» (ГБУ Республики Дагестан «РЦИБ и СПИД»), где диагноз также был подтвержден: «Сибирская язва, кожная форма (карбункулезная), средней тяжести».



Рис. 3. Больной А. Сибирезязвенные карбункулы на правом предплечье.

Пациент Б. (сын хозяина забитого бычка), 34 года, впервые за медицинской помощью обратился в частную медицинскую организацию «Целитель» г. Хасавюрта 12.10.2019 г. с жалобами на появление с 08.10.2019 г. трех пустул на предплечье и одного пустулезно-язвенного элемента около ногтевой фаланги среднего пальца правой

руки. У врача возникло подозрение на сибирскую язву, пациент также был экстренно госпитализирован в ГБУ Республики Дагестан «РЦИБ и СПИД».

Пациент В. (отец пациента Б.), 59 лет, заболел ночью 14.10.2019 г., когда на внутренней стороне правого предплечья появилась язва (рис. 4), поднялась температура до 38,6 °С.



Рис. 4. Больной В. Сибирезязвенный карбункул правого предплечья.

Пациент Г. (мать пациента Б.), 53 года, заболела ночью 14.10.2019 г., когда появились отечность и язва на указательном пальце правой руки (рис. 5), повышение температуры до 38,4 °С.

Пациенты В. и Г. за медицинской помощью самостоятельно не обращались. Заболевание у них было выявлено участковым врачом ГБУ Республики Дагестан «Новолакская ЦРБ» при медицинском наблюдении в очаге сибирской язвы. При осмотре врачом у больных обнаружены пустулезные и язвенные элементы на коже рук. Оба пациента были направлены на госпитализацию в ГБУ Республики Дагестан «РЦИБ и СПИД» с диагнозом «Сибирская язва, кожная форма (карбункулезная) средней тяжести».

У всех наблюдаемых больных диагноз сибирской язвы был верифицирован молекулярно-генетическим методом, при исследовании методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) фрагментов струпа и материалов из кожного аффекта была обнаружена ДНК *Bacillus anthracis*. Больные были госпитализированы в боксированное отделение, получали антибактериальную и дезинтоксикационную терапию.

В изъятых образцах мяса забитого бычка методом ПЦР также была обнаружена ДНК *Bacillus anthracis*.

По данным эпидемиологического расследования установлено, что причиной заражения послужил непосредственный контакт в процессе вынужденного убоя и разделки крупного рогатого скота (бычка), произведенных 02.10.2019 г. без предубойного ветеринарного осмотра в личном подсобном хозяйстве в селе Новокули Новолакского района Республики Дагестан.

Проведены следующие противоэпидемические мероприятия:

- медицинское наблюдение за всеми лицами, находившимися в очаге сибирской язвы (77 человек, из них 10 детей), с ежедневным осмотром кожных покровов и двухкратной термометрией;
- контактными лицам, в том числе медицинским работникам, назначена экстренная профилактика сибиреязвенным иммуноглобулином и антибактериальными препаратами (ципрофлоксацин, амоксициллин) по схеме в соответствии с утвержденной инструкцией по применению;
- проведена заключительная дезинфекция с камерной обработкой вещей и постельных принадлежностей в домах заболевших;



Рис. 5. Больная Г. Сибиреязвенный карбункул на указательном пальце.

- выделена сибиреязвенная вакцина для иммунизации 37 ветеринарных работников Новолакского района.

Анализ динамики заболеваемости сибирской язвой и эпидемиологических особенностей ее распространения позволяет выделить ряд закономерностей.

Стационарность сибирской язвы — это наиболее яркая эпизоотологическая особенность сибирской язвы [6]. Сегодняшние наблюдения показывают, что она сохранилась, т.к. в ранее неблагополучных пунктах спустя многие десятилетия полного затишья вновь возникали случаи сибирской язвы. Не явилась исключением и последняя групповая вспышка сибирской язвы в Республике Дагестан. Так, по данным Кадастра стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов в Республике Дагестан, из 8 пунктов на территории Новолакского района Республики Дагестан один находится в селе Новокули с регистрацией одного случая заболевания среди крупного рогатого скота в 1958 г.

Учитывая особенности возбудителя сибирской язвы *Bacillus anthracis*, экологической нишей для которого служит почва, существующая система профилактических мероприятий, обеспечивая снижение заболеваемости до единичных случаев как среди животных, так и среди людей, не может привести к гарантированному предупреждению заболеваемости, тем более к ликвидации сибирской язвы как нозологической формы, поскольку

не оказывает прямого влияния на жизнедеятельность ее возбудителя в зараженных участках почвы [1]. Массовая вакцинация скота резко уменьшает, но не устраняет потенциальную опасность заражения, поскольку часть животных, оказавшихся по тем или иным причинам не привитыми, а в редких случаях и иммунизированные животные, подвержены риску заболевания. В Российской Федерации насчитывается свыше 35 тыс. стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов более чем в 90% административных территорий, однако точное расположение почвенных очагов известно не во всех пунктах [1].

Почвенные сибиреязвенные очаги чрезвычайно трудно обезвредить, хотя и делаются попытки их обеззараживания газообразными дезсредствами [6]. Наличие необеззараженных почвенных очагов заставляет проводить массовую иммунизацию животных во всех ранее неблагополучных районах. Следовательно, до тех пор пока в конкретном населенном пункте (или местности, обозначенной на карте) не ликвидирован зарегистрированный «почвенный очаг сибирской язвы», относить его к любой категории (опасной или безопасной) нецелесообразно, а тем более небезопасно прекращать там проведение противосибиреязвенных мероприятий, включая специфическую иммунизацию восприимчивых животных и людей из групп риска [6].

С другой стороны, на интенсивность эпизоотий среди сельскохозяйственных животных в последние годы повлияла активная перегруппировка скота из общественного сектора в личный, местами неконтролируемая миграция скота в результате оптовой купли-продажи, неполный охват вакцинацией личного скота и связанные с этим массовые нарушения действующего ветеринарного законодательства по реализации мясомолочной продукции как личного, так и общественного производства. В качестве источника инфекции в 90% случаев выступают больные животные из личного сектора, что привело к возрастанию заболеваемости среди людей [3].

Недостаточно контролируемое поголовье животных в частном секторе стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов стало основным фактором риска заражения сибирской язвой, что связано с существующими проблемами по реализации ветеринарного контроля за их содер-

жанием и убоем, а также более частым использованием пастбищ в таких типах хозяйств.

При оценке рисков осложнения эпизоотологической и эпидемиологической ситуации наряду с природными следует обязательно учитывать социальные факторы риска — демографические и социально-экономические условия жизни населения, способствующие развитию вспышек сибирской язвы. К таким социальным факторам, кроме наличия на определенных территориях сельскохозяйственных животных, их численности и привитости, относятся типы хозяйств, организация мониторинга стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов, соблюдение ветеринарно-санитарных требований по содержанию и эксплуатации сибиреязвенных захоронений, наличие сельхозугодий, численность проживающего населения, занятость его в сельскохозяйственной деятельности, привитость населения групп риска и такой немаловажный фактор, как информированность населения о проблеме сибирской язвы [7].

Заключение

Таким образом, эпизоотологическую и эпидемиологическую ситуацию по сибирской язве в Российской Федерации в настоящее время следует считать нестабильной. Прогноз ситуации по сибирской язве в стране на ближайшие годы, уровень заболеваемости животных и людей сибирской язвой будут зависеть от полноты реализации планов по профилактике сибирской язвы.

Дополнительная информация

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 23.03.2020

Принята в печать 20.04.2020

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received 23.03.2020

Accepted 20.04.2020

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., и др. Пути совершенствования эпидемиологического надзора и контроля за сибирской язвой в Российской Федерации // *Проблемы особо опасных инфекций*. — 2017. — №1. — С. 84–88. [Popova AYU, Ezhlova EB, Demina YuV, et al. Ways to improve the epidemiological surveillance and control of anthrax in the Russian Federation. *Problems of particularly dangerous infections*. 2017;(1):84–88. (In Russ).] doi: <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2017-1-84-88>
2. Рязанова А.Г., Ежлова Е.Б., Пакскина Н.Д., и др. Ситуация по сибирской язве в 2018 г., прогноз на 2019 г. // *Проблемы особо опасных инфекций*. — 2019. — №1. — С. 98–102. [Ryazanova AG, Ezhlova EB, Pakskina ND, et al. Epidemiological situation on anthrax in 2018, the forecast for 2019. *Problems of particularly dangerous infections*. 2019;(1):98–102. (In Russ).] doi: <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2019-1-98-102>
3. Куличенко А.Н., Буравцева Н.П., Антюганов С.Н., и др. Сибирская язва в Дагестане // *Проблемы особо опасных инфекций*. — 2013. — №2. — С. 22–25. [Kulichenko AN, Buravtseva NP, Antyuganov SN, et al. Anthrax in the territory of Dagestan. *Problems of particularly dangerous infections*. 2013;(2):22–25. (In Russ).]
4. Логвин Ф.В., Кондратенко Т.А., Водяницкая С.Ю. Сибирская язва в мире, странах СНГ и Российской Федерации (обзор литературы) // *Медицинский вестник Юга России*. — 2017. — Т.8. — №3. — С. 17–22. [Logvin FV, Kondratenko TA, Vodyanitskaya SYu. Anthrax in the world, cis and Russian Federation (literature review). *Medicinskii vestnik Juga Rossii*. 2017;8(3):17–22. (In Russ).] doi: <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2017-8-3-17-22>
5. Зульпукарова Н.М., Мамаев И.А., Магомедалиева С.Г., и др. Эпидемические и клинические особенности некоторых природноочаговых инфекционных заболеваний в республике Дагестан // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. — 2018. — №4. — С. 77–82. [Zulpukarova NM, Mamaev IA, Magomedalieva SG, et al. Epidemic and clinical features of some natural focal infectious diseases in the republic of Dagestan. *Journal of new medical technologies*. 2018;(4):77–82. (In Russ).] doi: <https://doi.org/10.24411/2075-4094-2018-16095>
6. Гаврилов В.А., Грязнева Т.Н., Селиверстов В.В. Почвенные очаги сибирской язвы: реалии и проблемы // *Ветеринария, зоотехния и биотехнология*. — 2017. — №8. — С. 17–22. [Gavrilov VA, Gryasneva TN, Seliverstov VV. Soil hearth anthrax: realities and challenges. *Veterinariia, zootehniia i biotehnologiya*. 2017;(8):17–22. (In Russ).]
7. Симонова Е.Г., Раичич С.Р., Картава С.А., и др. Проявления активности стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Российской Федерации в современных условиях // *Проблемы особо опасных инфекций*. — 2018. — №2. — С. 90–94. [Simonova EG, Raichich SR, Kartavaya SA, et al. Manifestation of activity of potentially hazardous as regards anthrax areas across the Russian Federation under current conditions. *Problems of particularly dangerous infections*. 2018;(2):90–94. (In Russ).] doi: <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2018-2-90-94>

* **Шахмарданов Мурад Зияудинович**, д.м.н., профессор кафедры [Murad Z. Shakhmardanov, MD, PhD, Professor]; **адрес:** 117997, Москва, ул. Островитянова, д.1; **address:** 1, Ostrovityanova str., Moscow, 117997, Russia; **e-mail:** mur2025@rambler.ru, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3168-2169>

Абусуева Аида Сагадуллаевна, к.м.н., доцент кафедры [Aida S. Abusueva, MD, PhD]; **e-mail:** amur39@mail.ru, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6999-1696>

Никифоров Владимир Владимирович, д.м.н., профессор [Vladimir V. Nikiforov, MD, PhD, Professor]; **e-mail:** v.v.nikiforov@gmail.com, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-2205-9674>

Томилин Юрий Николаевич, к.м.н., доцент кафедры [Yuri N. Tomilin, MD, PhD]; **e-mail:** papa220471@mail.ru, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2767-4868>

Бурова Светлана Васильевна, к.м.н., доцент кафедры [Svetlana V. Burova, MD, PhD]; **e-mail:** svburova@list.ru, **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7664-7685>

* Для корреспонденции / For correspondence