

А.С.Волынкина, Е.С.Котенев, Я.В.Лисицкая, О.В.Малецкая, Л.И.Шапошникова, А.Н.Куличенко

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 г., ПРОГНОЗ НА 2017 г.

ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Ставрополь, Российская Федерация

Представлен анализ эпидемиологической ситуации по Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ) в Российской Федерации в 2016 г., обобщены результаты эпизоотологического обследования территории природного очага КГЛ на юге европейской части России, приведены результаты генетического типирования изолятов вируса ККГЛ. В 2016 г. в Российской Федерации зарегистрировано 162 больных КГЛ. Рост заболеваемости КГЛ отмечен в Астраханской, Волгоградской областях, Республике Калмыкия, Ставропольском крае. Впервые выявлен случай заболевания КГЛ в Кабардино-Балкарской республике. На стационарных точках долговременного наблюдения за природным очагом КГЛ в 2016 г. сохраняются высокие индексы обилия личинок и нимф *H. marginatum*. В случае благоприятных для перезимовки иксодовых клещей погодноклиматических условий зимы 2016–2017 гг., а также позднего наступления жаркого и засушливого периода летом 2017 г. возможно сохранение высокой численности и увеличение периода активности имаго *H. marginatum*, что может способствовать росту заболеваемости КГЛ.

Ключевые слова: Крымская геморрагическая лихорадка, эпидемиологическая ситуация, эпизоотологический мониторинг, заболеваемость, прогноз.

Корреспондирующий автор: Волынкина Анна Сергеевна, e-mail: snipchi@mail.stv.ru.

A.S.Volynkina, E.S.Kotenev, Ya.V.Lisitskaya, O.V.Maletskaya, L.I.Shaposhnikova, A.N.Kulichenko

Epidemiological Situation on Crimean Hemorrhagic Fever in the Russian Federation in 2016, and Prognosis for 2017

Stavropol Research Anti-Plague Institute, Stavropol, Russian Federation

Abstract. This paper presents analysis of epidemiological situation on Crimean hemorrhagic fever (CHF) in Russia in 2016. Summarized are the results of epizootiological survey of the territory of the natural CHF focus in the south of the European part of Russia, discussed are the results of genetic typing of CCHFV RNA isolates. In 2016, the Russian Federation reported 162 cases of CHF. Increase in the incidence of CHF occurred in the Astrakhan, Volgograd Regions, Republic of Kalmykia, and Stavropol Territory. For the first time CHF case was identified in Kabardino-Balkar Republic. In 2016 in stationary points for the long-term observation of the natural CHF focus, high abundance rates of larvae and nymphs of *H. marginatum* remain. In case of successful Ixodidae ticks wintering and late onset of the hot and dry season in the summer, 2017, there is probability that high numbers of *H. marginatum* will be retained and the period of the imago activity is prolonged, which may in its turn contribute to the increase in CHF morbidity rates.

Key words: Crimean hemorrhagic fever, epidemiological situation, epizootiological monitoring, morbidity rates, prognosis.

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

Corresponding author: Anna S. Volynkina, e-mail: snipchi@mail.stv.ru.

Citation: Volynkina A.S., Kotenev E.S., Lisitskaya Ya.V., Maletskaya O.V., Shaposhnikova L.I., Kulichenko A.N. Epidemiological Situation on Crimean Hemorrhagic Fever in the Russian Federation in 2016, and Prognosis for 2017. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii [Problems of Particularly Dangerous Infections]*. 2017; 1:24–28. (In Russ.). DOI: 10.21055/0370-1069-2017-1-24-28

Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) – особо опасная природно-очаговая вирусная инфекция, эндемичная для стран Африки, Азии, юго-восточной Европы и ряда регионов юга европейской части России. С 1944 по 2016 год заболеваемость КГЛ отмечалась более чем в 30 странах [1, 2, 4]. За последние десять лет наиболее высокий уровень заболеваемости КГЛ отмечается в трех странах: Турции, России и Иране, в каждой из них ежегодно выявляется более 50 больных КГЛ в год [1, 4, 13].

В 2016 г. заболеваемость КГЛ зарегистрирована в Пакистане (90 случаев, 25 – летальных) [12], Афганистане (71 случай) [5], Индии (5 случаев, 1 – летальный) [6, 7, 8, 9, 10], Омане (8 летальных) [11], впервые выявлены случаи заболевания КГЛ в Испании (2, в том числе 1 летальный) [14].

В Российской Федерации эпидемические прояв-

ления КГЛ в 2016 г. зарегистрированы в 6 субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов (ЮФО и СКФО). Выявлено 162 случая заболевания, что на 16,5 % больше, чем в 2015 г. (139 случаев). Зарегистрировано 6 летальных исходов (в 2015 г. – 1). Заболевания регистрировали в Ставропольском крае (60 случаев, 1 – летальный) и Ростовской области (57 случаев, 2 – летальных). Кроме того, 25 случаев КГЛ (1 летальный) выявлено в Республике Калмыкия, 14 (1 летальный) – в Волгоградской и 5 – в Астраханской областях. Впервые выявлен случай КГЛ (летальный) в Кабардино-Балкарской Республике.

Практически на всей территории природного очага КГЛ отмечен рост заболеваемости КГЛ: в Астраханской области – в 5 раз (по 1 случаю в 2015 и 2013 гг.), в Волгоградской – в 4,7 раза (3 случая в 2015 г., 6 – в 2014 г.), в Республике Калмыкия –

Количество больных КГЛ в субъектах ЮФО/СКФО в 1999–2016 гг.

Субъект	Год											
	2012		2013		2014		2015		2016		1999–2016	
	всего	летальных	всего	летальных	всего	летальных	всего	летальных	всего	летальных	всего	летальных
Ставропольский край	24	0	32	0	27	0	43	0	60	1	734	24
Ростовская область	41	1	38	2	54	2	79	1	57	2	622	24
Республика Калмыкия	3	0	0	0	2	0	9	0	25	1	337	9
Астраханская область	6	0	1	0	0	0	1	0	5	0	154	5
Республика Дагестан	0	0	2	1	2	0	2	0	0	0	49	4
Волгоградская область	0	0	6	1	6	0	3	0	14	1	138	10
Республика Ингушетия	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5
Карачаево-Черкесская республика	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
Кабардино-Балкарская республика	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Заносные случаи из Республики Крым	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0
<i>Итого</i>	74	1	80	4	91	2	139	1	162	6	2046	82

в 2,8 раза (9 случаев в 2015 г., 2 – в 2014 г.), в Ставропольском крае – в 1,4 раза (43 случая в 2015 г., 27 – в 2014 г.). Только в Ростовской области количество случаев КГЛ снизилось в 1,4 раза (79 случаев в 2015 г., 54 – в 2014 г.). Динамика заболеваемости КГЛ в 2012–2016 гг. в субъектах ЮФО и СКФО представлена в таблице.

В 2016 г. заболеваемость КГЛ впервые зарегистрирована в Клетском районе Волгоградской области и Зольском районе Кабардино-Балкарской Республики (по 1 случаю).

Административные районы ЮФО и СКФО с зарегистрированными эпидемическими проявлениями КГЛ в 2016 г. отображены на рис. 1. Наиболее эпидемически неблагоприятные по КГЛ районы расположены на юге Ростовской области (Сальский, Песчанокосский), севере Ставропольского края

(Апанасенковский, Петровский) и западе Республики Калмыкия (Яшалтинский), где выявлено более чем по 6 больных.

Эпидемический сезон продолжался с апреля по сентябрь. Первые случаи КГЛ (по дате заболевания) в Ставропольском крае, Ростовской, Астраханской, Волгоградской областях, Республике Калмыкия в 2016 г. зарегистрированы во 2–3 декадах апреля, что в среднем на 14 дней раньше, чем в 2015 г. Заболеваемость нарастала с апреля (6,2 % от всех больных, в 2015 – 2,9 %), пик пришелся на май–июнь (31,5 и 45,7 % от всех больных), спад – на июль–август (11,7 и 4,3 %). Последний случай отмечен во 2-й декаде сентября в с. Воздвиженское Ставропольского края, что на 20 дней позже, чем в 2015 г.

Заболеваемость регистрировали во всех возрастных группах. Наиболее высокий уровень забо-

Кол-во больных КГЛ в административном районе

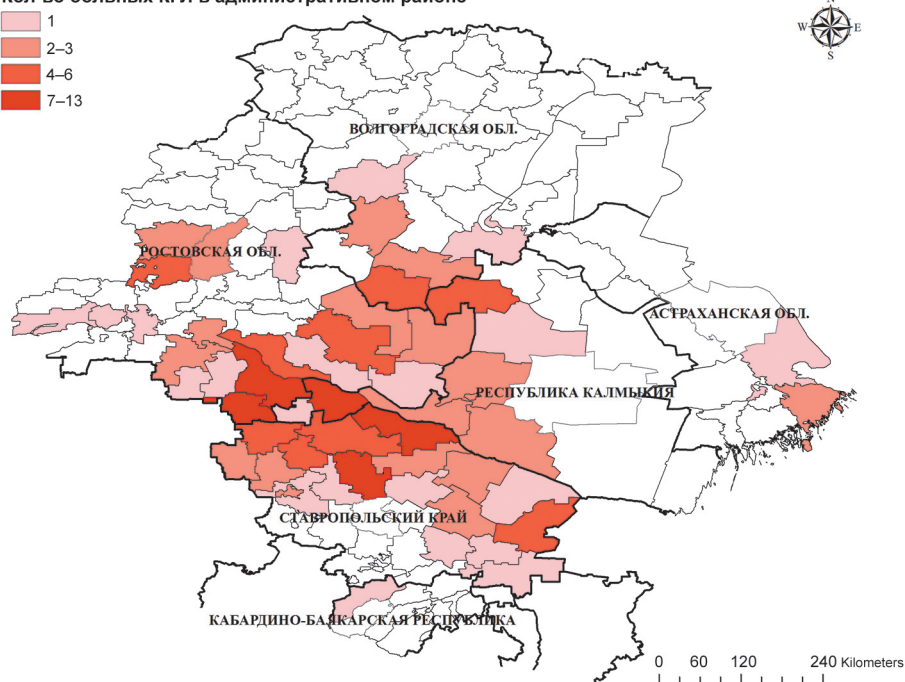


Рис. 1. Эпидемические проявления КГЛ в Российской Федерации в 2016 г.

леваемости, как и в предыдущие годы, отмечен среди трудоспособного населения (20–59 лет) – 77,2 %. Выявлены 4 случая заболевания детей до 14 лет (в 2015 г. – 1): 2 – в Ставропольском крае, по 1 – в Ростовской области и Республике Калмыкия.

Инфицирование людей происходило при реализации трансмиссивного и контактного механизмов передачи вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (вирус ККГЛ). В 53,1 % случаев инфицирование произошло при укусе клещом. В Ставропольском крае зарегистрирован случай внутрибольничного заражения КГЛ медицинского работника при оказании медицинской помощи больному КГЛ. Инфицирование произошло в результате биологической аварии при проведении медицинских манипуляций больному КГЛ (укол кисти руки с прокалыванием кожных покровов и мягких тканей иглой от катетера после проведения внутривенной инъекции). В 2016 г. в Республике Калмыкия отмечен случай заболевания КГЛ роженицы и инфицирования новорожденного при реализации контактного (в родах) и, возможно, вертикального механизма передачи возбудителя инфекции.

Преобладала среднетяжелая форма течения болезни (73,5 % от всех случаев заболевания, в 2015 г. – 81,3), без геморрагических проявлений (72,8 %, в 2015 г. – 75,5). В 4,3 % случаев отмечалась легкая клиническая форма заболевания, доля случаев тяжелого течения болезни составила 22,2 % (в 2015 г. – 16,5 %).

Отмечается недостаточная настороженность медицинского персонала в субъектах ЮФО и СКФО, не являющихся эндемичными по КГЛ. Так, в мае 2016 г. зарегистрирован завоз КГЛ из Волгоградской области в п. Витязево Анапского района Краснодарского края. Больная, находясь на отдыхе, дважды обращалась за медицинской помощью с жалобами на высокую температуру, слабость, носовое кровотечение, не была госпитализирована (поставлен диагноз: ОРВИ, назначено симптоматическое лечение). На 9-й день болезни, по возвращении в Котельниковский район Волгоградской области, в тяжелом состоянии госпитализирована в инфекционный стационар с диагнозом КГЛ.

Количество лиц, обратившихся в лечебно-профилактические организации по поводу укусов клещами, возросло по сравнению с предыдущими годами и по состоянию на 15 сентября 2016 г. составило 36729, в том числе детей 13169 (за аналогичный период 2015 г. – 35708, в том числе 12211 детей).

Погодно-климатические условия зимы 2015–2016 гг. были благоприятными для перезимовки иксодовых клещей. Так, на стационарных точках наблюдения природного очага КГЛ (восточные районы Ставропольского края) среднемесячная температура воздуха в полупустынных ландшафтах в ноябре 2015 г. составляла 7,2 °С, в декабре – 3,6 °С, в январе 2016 г. – минус 1,7 °С, в феврале – 4,8 °С, марте – 7,1 °С [3]. В период резкого понижения температуры воздуха (III декада декабря до минус 11 °С, I дека-

да января до минус 20 °С, III декада января до минус 15 °С) отмечены обильные осадки в виде снега, обеспечивающего плавное и часто незначительное понижение температуры почвы (место нахождения клещей в состоянии диапаузы). В I декаде апреля 2016 г. среднесуточные температуры воздуха достигли 13–14 °С, что способствовало выходу имаго *H. marginatum* из зимней диапаузы. Начиная с 6 апреля 2016 г. установились стабильные среднесуточные температуры [3].

Единичные случаи нападения иксодовых клещей на людей, зарегистрированы во время зимних оттепелей (II–III декада февраля), а систематически укусы клещом были отмечены с начала марта.

Активизация клещей *H. marginatum* – основного переносчика вируса ККГЛ – в 2016 г. после зимней диапаузы зарегистрирована с I декады апреля, в те же сроки, что и в 2015 г. Уровень заклещевленности сельскохозяйственных животных в апреле–мае 2016 г. был выше, чем в аналогичный период 2015 г. в Ставропольском крае, Ростовской области, Республике Калмыкия, Астраханской области, Республике Дагестан, Карачаево-Черкесской Республике. Индексы обилия клещей *H. marginatum* на сельскохозяйственных животных в апреле–мае 2016 г. в отдельных районах Ставропольского края достигали 21,0, в Астраханской области – 7,6, Республике Дагестан – 15,8 и превышали эпидемически значимый показатель численности имаго *H. marginatum* (до 3) в 2,5 и более раз.

Во II декаде июля 2016 г. на стационарных точках наблюдения на территории Ставропольского края (Нефтекумский, Левокумский районы) показатели численности преимагинальных фаз *H. marginatum* не превышали средние за 2013–2016 гг. Индекс обилия преимагинальных фаз *H. marginatum* на домашней птице (индейка) составил 109,2 (индексы обилия личинок – 27,0, нимф – 82,3), на диких птицах семейства Врановые (грач, серая ворона, сорока) – 89,7 (индексы обилия личинок – 58,3, нимф – 31,4). Уровень инфицированности вирусом ККГЛ преимагинальных фаз *H. marginatum* на врановых в Нефтекумском районе составил 6,1 % в Левокумском – 31,3.

На территории Сальского района Ростовской области в I декаде августа на врановых установлен 100 % индекс встречаемости преимагинальных фаз *H. marginatum*, при индексе обилия 18,0 (26,0 за аналогичный период 2015 г.). Уровень зараженности вирусом ККГЛ преимагинальных фаз *H. marginatum* на врановых в Сальском районе в 2016 г. составил 35,3 %, (92,9 % – в 2015 г.).

На базе лабораторий противочумных учреждений и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъектах ЮФО, СКФО методами ИФА и ПЦР на наличие антигена и РНК вируса ККГЛ исследовано 2605 проб иксодовых клещей, выявлено 149 положительных (5,7 %), в 2015 г. процент зараженности клещей составил 5,1. Доля зараженности иксодовых клещей в 2016 г. увеличилась в Ростовской обла-

сти – до 24,8 % (в 2015 г. – 19,2 %, 2014 г. – 12,1 %), Республике Дагестан – до 5,2 % (в 2015 г. – 3,7 %), Республике Калмыкия – до 5,2 % (в 2015 г. – 2,3 %), Астраханской области – до 5,6 % (в 2015 г. – 0,6 %), Кабардино-Балкарской Республике – до 3,0 % (в 2015 г. положительных проб не выявлено), Республике Ингушетия – до 2,8 % (в 2015 г. – 0,3 %). В Ставропольском крае и Волгоградской области, напротив, выявлено вирусифорных клещей меньше – 2,7 (в 2015 г. – 3,5 %) и 0,3 % (в 2015 г. – 0,6 %) соответственно. Проведены исследования иксодовых клещей в Чеченской Республике, доля зараженных вирусом ККГЛ составила 0,2 %. По результатам лабораторных исследований, циркуляция вируса ККГЛ в 2016 г. не выявлена на территории Республики Крым (в 2015 г. процент зараженности клещей составил 3,0), Карачаево-Черкесской Республики, Краснодарского края, Республик Ингушетия и Северная Осетия-Алания.

На базе Референс-центра по мониторингу за возбудителем КГЛ выполнена генетическая идентификация изолятов вируса ККГЛ, выявленных в 2016 г. в образцах клинического материала от больных КГЛ и пробах суспензий клещей.

На основании анализа нуклеотидной последовательности фрагментов кодирующих областей S-сегмента (538 п.н.), M-сегмента (435 п.н.) L-сегмента (437 п.н.) генома вируса с последующим филогенетическим анализом установлено, что на юге России в 2016 г. циркулировали изоляты вируса ККГЛ, относящиеся к 2 генотипам: «Европа-1» (V)

и «Калмыкия» (VII). Изоляты генотипа «Европа-1» принадлежали к субтипам Va «Ставрополь–Ростов–Астрахань» (S-Va; M-Va; L-Va), Vb «Волгоград–Ростов–Ставрополь» (S-Vb; M-Vb; L-Vb), реассортантным вариантам между субтипами Vc «Астрахань-2», Va и Vb (S-Va; M-Vb; L-Va, S-Vb; M-Va; L-Va и S-Vc; M-Vb; L-Va). Соотношение генетических вариантов вируса в разрезе административных территорий ЮФО и СКФО представлено на рис. 2.

На энзоотичных территориях ЮФО и СКФО проведены акарицидные обработки сельскохозяйственных животных, природных биотопов, в том числе пастбищ, дератизационные мероприятия, информационно-разъяснительная работа с населением.

В субъектах ЮФО и СКФО в апреле–мае 2016 г. акарицидными обработками сельскохозяйственных животных было охвачено от 31,3 до 210 % поголовья КРС и от 5 до 160 % – МРС (с учетом кратности обработок), в том числе в Ростовской области – 210 % КРС и 160 % – МРС, Ставропольском крае – 134 % и 35 %, Республике Адыгея – 92 % и 73 %, Республике Калмыкия – 81,2 % и 64 %, Астраханской области – 38,5 % и 7,4 %, Волгоградской области – 68,5 % и 32,4 %, Республике Дагестан – 20 % и 5 %, Краснодарском крае – 31,3 % и 34,3 %, РСО-А – 42,2 % и 17,7 %, соответственно.

Акарицидными обработками территории природных биотопов в марте–апреле 2016 г. в субъектах ЮФО и СКФО охвачено 0,03–35 % от запланированных площадей, в том числе: в Ростовской области –

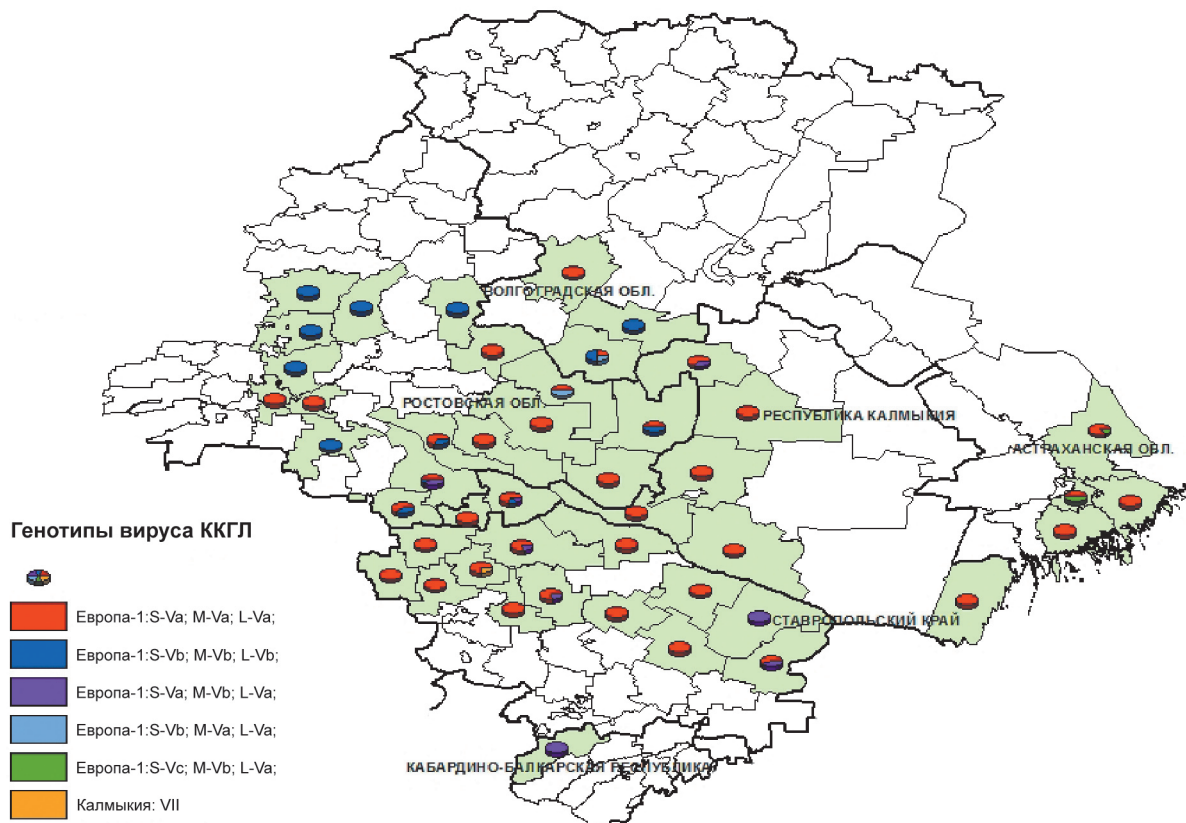


Рис. 2. Генетические варианты вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки, циркулировавшие на юге России в 2016 г.

0,36 %, Ставропольском крае – 35 %, Волгоградской области – 4,5 %, Республике Дагестан – 0,03 %, Краснодарском крае – 30 %, Республике Адыгея – 5 %.

Таким образом, в 2016 г. на юге России сохраняется неблагоприятная эпидемиологическая обстановка по КГЛ, отмечен рост заболеваемости КГЛ в большинстве эндемичных по КГЛ субъектов РФ, продолжается расширение эпидемиологически активной территории очага. Наблюдается увеличение доли заболеваний с тяжелым клиническим течением (на 2,7 %) и с наличием геморрагического синдрома (на 5,7 %). Возросло количество лиц, обратившихся в лечебно-профилактические организации по поводу укусов клещами (на 2,9 %).

На стационарных точках долговременного наблюдения за природным очагом КГЛ в 2016 г. на основных прокормителях сохраняются высокие индексы обилия преимагинальных фаз *H. marginatum* (до 109,2). Благоприятные погодно-климатические условия зимнего периода 2016–2017 гг. будут способствовать высокому обилию переносчиков весной 2017 г. и могут привести к высокой заклещевленности сельскохозяйственных животных. В случае позднего наступления жаркого и засушливого периода летом 2017 г. увеличится период активности *H. marginatum*, что, наряду с высоким уровнем инфицированности преимагинальных фаз и имаго вирусом ККГЛ, будет способствовать развитию неблагоприятной эпидемиологической обстановки на юге Российской Федерации с возможным ростом заболеваемости КГЛ.

Стабилизировать ситуацию по КГЛ на эндемичной территории позволит своевременное проведение в ранневесенний период 2017 г. (март–апрель) акарицидных обработок скота и природных биотопов (пастбищ) и широкомасштабной информационно-разъяснительной работы с населением до начала эпидемического периода.

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутенко А.М., Трусова И.Н. Заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой в странах Европы, Африки и Азии (1943–2012 гг.). *Эпидемиол. и инф. бол. Акт. вопр.* 2013; 5:46–9.
2. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф., Бейер А.П., Санникова И.В., Пасечников В.Д., Ковальчук И.В., Ермаков А.В., Бутаев Т.М., Смирнова С.Е., Карань Л.С., Малеев В.В., Платонов А.Е. Крымская геморрагическая лихорадка в Евразии в XXI веке: эпидемиологические аспекты. *Эпидемиол. и инф. бол. Акт. вопр.* 2012; 3:42–53.
3. Дневник погоды в Нефтекумске. Сайт Гисметео. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gismeteo.ru/diary/5231/>. (Дата обращения 17.01.2017).
4. Bente D.A., Forrester N.L., Watts D.M., McAuley A.J., Whitehouse C.A., Bray M. Crimean-Congo hemorrhagic fever: History, epidemiology, pathogenesis, clinical syndrome and genetic diversity. *Antiviral Res.* 2013; 100(1):159–89. DOI: 10.1016/j.antiviral.2013.07.006.
5. Crimean-Congo hemorrhagic fever – Afghanistan: Alert [Internet]. 2016-09-13 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160913.4485411. Available from: <http://www.promedmail.org>.
6. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (02): (Gujarat) [Internet]. 2016-02-19 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160219.4033447. Available from: <http://www.promedmail.org>.
7. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (03): (Gujarat) [Internet]. 2016-03-18 (cited 11 Jan 2017). Archive

Number: 20160318.4104820. Available from: <http://www.promedmail.org>.

8. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (04): Gujarat, SUSPECTED [Internet]. 2016-06-03 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160603.4262797. Available from: <http://www.promedmail.org>.

9. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (07): (Gujarat) [Internet]. 2016-09-30 (cited 11 Jan 2017) Archive Number: 20160930.4521944. Available from: <http://www.promedmail.org>.

10. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India: (Gujarat) [Internet]. 2016-02-13 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160213.4018938. Available from: <http://www.promedmail.org>.

11. Crimean-Congo hemorrhagic fever – Oman (03): (Dhofar) FATAL [Internet]. 2016-06-07 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160607.4269439. Available from: <http://www.promedmail.org>.

12. Crimean-Congo hemorrhagic fever – Pakistan (22): (Khyber-Pakhtunkhwa, Punjab) new cases [Internet]. 2016-09-27 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160927.4516191. Available from: <http://www.promedmail.org>.

13. Papa A., Weber F., Hewson R., Weidmann M., Koksals I., Korukluoglu G., Mirazimig A. Meeting report: First International Conference on Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Antiviral Res.* 2015; 120:57–65. DOI: 10.1016/j.antiviral.2015.05.005.

14. Rapid risk assessment: Crimean-Congo haemorrhagic fever in Spain [Internet]. 9 Sep 2016 (cited 11 Jan 2017). Available from: http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1570.

References

1. Butenko A.M., Trusova I.N. [Crimean hemorrhagic fever morbidity in the countries of Europe, Africa and Asia (1943–2012)]. *Epidemiol. Infekt. Bol. Aktual. Vopr.* 2013; 5:46–9.
2. Kulichenko A.N., Maletskaya O.V., Vasilenko N.F., Beyer A.P., Sannikova I.V., Pasechnikov V.D., Koval'chuk I.V., Ermakov A.V., Butaev T.M., Smirnova S.E., Karan' L.S., Maleev V.V., Platonov A.E. [Crimean hemorrhagic fever in Eurasia in the XXI century: epidemiological aspects]. *Epidemiol. Infekt. Bol. Aktual. Vopr.* 2012; 3:42–53.
3. Weather journal in Neftekumsk. Gismeteo. [Internet] (cited 17 Jan 2017). Available from: <https://www.gismeteo.ru/diary/5231/>.
4. Bente D.A., Forrester N.L., Watts D.M., McAuley A.J., Whitehouse C.A., Bray M. Crimean-Congo hemorrhagic fever: History, epidemiology, pathogenesis, clinical syndrome and genetic diversity. *Antiviral Res.* 2013; 100(1):159–89. DOI: 10.1016/j.antiviral.2013.07.006.
5. Crimean-Congo hemorrhagic fever – Afghanistan: Alert [Internet]. 2016-09-13 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160913.4485411. Available from: <http://www.promedmail.org>.
6. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (02): (Gujarat) [Internet]. 2016-02-19 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160219.4033447. Available from: <http://www.promedmail.org>.
7. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (03): (Gujarat) [Internet]. 2016-03-18 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160318.4104820. Available from: <http://www.promedmail.org>.
8. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (04): Gujarat, SUSPECTED [Internet]. 2016-06-03 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160603.4262797. Available from: <http://www.promedmail.org>.
9. Crimean-Congo hemorrhagic fever – India (07): (Gujarat) [Internet]. 2016-09-30 (cited 11 Jan 2017) Archive Number: 20160930.4521944. Available from: <http://www.promedmail.org>.
10. Crimean-Congo hemorrhagic fever - India: (Gujarat) [Internet]. 2016-02-13 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160213.4018938. Available from: <http://www.promedmail.org>.
11. Crimean-Congo hemorrhagic fever – Oman (03): (Dhofar) FATAL [Internet]. 2016-06-07 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160607.4269439. Available from: <http://www.promedmail.org>.
12. Crimean-Congo hemorrhagic fever – Pakistan (22): (Khyber-Pakhtunkhwa, Punjab) new cases [Internet]. 2016-09-27 (cited 11 Jan 2017). Archive Number: 20160927.4516191. Available from: <http://www.promedmail.org>.
13. Papa A., Weber F., Hewson R., Weidmann M., Koksals I., Korukluoglu G., Mirazimig A. Meeting report: First International Conference on Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Antiviral Res.* 2015; 120:57–65. DOI: 10.1016/j.antiviral.2015.05.005.
14. Rapid risk assessment: Crimean-Congo haemorrhagic fever in Spain [Internet]. 9 Sep 2016 (cited 11 Jan 2017). Available from: http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1570.

Authors:

Volyunkina A.S., Kotenev E.S., Lisitskaya Ya.V., Maletskaya O.V., Shaposhnikova L.I., Kulichenko A.N. Stavropol Research Anti-Plague Institute. 13–15, Sovetskaya St., Stavropol, 355035, Russian Federation. E-mail: snipchi@mail.stv.ru.

Об авторах:

Волынкина А.С., Котенев Е.С., Лисицкая Я.В., Малецкая О.В., Шапошников Л.И., Куличенко А.Н. Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт. Российская Федерация, 355035, Ставрополь, ул. Советская, 13–15. E-mail: snipchi@mail.stv.ru.

Поступила 24.01.17.