

А.Ю.Попова^{1,2}, Е.Б.Ежлова¹, Ю.В.Демина¹, А.Н.Куличенко³, А.Г.Рязанова³, Д.В.Ефременко³,
И.В.Кузнецова³, С.П.Дикова³, А.С.Волынкина³, Я.В.Лисицкая³, Е.С.Казакова⁴, С.А.Портенко⁴,
Т.Ю.Красовская⁴, И.Н.Шарова⁴, В.Е.Куклев⁴, В.А.Сафронов⁴, А.С.Раздорский⁴, И.Г.Карнаухов⁴

ИТОГИ РАБОТЫ СПЭБ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ В ПЕРИОД ЛЕТНЕЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ КАМПАНИИ 2014 г. В КРЫМСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

¹Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Российская Федерация; ²Российская медицинская академия последиplomного образования, Москва, Российская Федерация; ³ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт», Ставрополь, Российская Федерация; ⁴ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов, Российская Федерация

Включение в состав Российской Федерации Крымского федерального округа (КФО) в марте 2014 г. определило необходимость организации профилактических мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в регионе. В статье представлены итоги деятельности специализированных противоэпидемических бригад ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» и ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» по оказанию помощи санитарно-эпидемиологической службе (СЭС) КФО, оперативной этиологической расшифровке вспышек инфекционных заболеваний. Выполнены лабораторные исследования 2407 проб клинического материала и объектов окружающей среды, при проведении 11518 исследований получено 676 положительных (нестандартных) результатов. Даны рекомендации по оптимизации работы учреждений СЭС КФО.

Ключевые слова: специализированные противоэпидемические бригады, мониторинг, индикация, природно-очаговые инфекции, санитарно-эпидемиологическая обстановка, патогенные биологические агенты.

A.Yu.Popova^{1,2}, E.B.Ezhlova¹, Yu.V.Demina¹, A.N.Kulichenko³, A.G.Ryazanova³, D.V.Efremenko³,
I.V.Kuznetsova³, S.P.Dikova³, A.S.Volynkina³, Ya.V.Lisitskaya³, E.S.Kazakova⁴, S.A.Portenko⁴,
T.Yu.Krasovskaya⁴, I.N.Sharova⁴, V.E.Kuklev⁴, V.A.Safronov⁴, A.S.Razdorsky⁴, I.G.Karnaukhov⁴

Results of Work of the Rospotrebnadzor SAET on the Provision of Sanitary Epidemiological Welfare of the Population during the Summer Health-Promotion Campaign, 2014 in the Crimean Federal District

¹Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russian Federation; ²Russian Medical Academy for Post-Graduate Training, Moscow, Russian Federation; ³Stavropol Research Anti-Plague Institute, Stavropol, Russian Federation; ⁴Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", Saratov, Russian Federation

Integration of the Crimean Federal District (CFD) into the Russian Federation in March, 2014 predetermined the necessity to organize preventive activities, aimed at the provision of sanitary epidemiological welfare in the region. The paper observes the results of work of the specialized anti-epidemic teams, affiliated to the Stavropol Research Anti-Plague Institute and Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", on the provision of assistance to CFD Sanitary Epidemiological Service (SES) in operational etiological investigation of infectious diseases outbreaks. Performed is the laboratory analysis of 2407 clinical and environmental samples. 676 tests out of 11518 have showed positive (non-standard) results. Given are the recommendations concerning optimization of work of the CFD SES facilities.

Key words: specialized anti-epidemic teams, monitoring, indication, natural-focal infections, sanitary epidemiological situation, pathogenic biological agents.

Образование в составе Российской Федерации КФО, включающего Республику Крым и город федерального значения Севастополь, в марте 2014 г. определило необходимость организации профилактических мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в округе. При оценке деятельности СЭС КФО выявлен ряд проблем в организации мониторинга и индикации возбудителей природно-очаговых и других инфекционных болезней в клиническом материале и объектах окружающей среды. Накопившиеся проблемы обусловлены, в первую очередь, недостаточным финансированием и, как следствие, низким уровнем оснащённости лабораторной базы, недостаточным количеством единиц современного высокотехнологического оборудования, отсутствием диагностических тест-систем. В условиях высокой рекреационной нагрузки на территорию КФО в период летнего

курортного сезона 2014 г. указанные проблемы могли привести к невозможности адекватного реагирования на осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки. В связи с этим принято решение о привлечении специализированных противоэпидемических бригад (СПЭБ) Роспотребнадзора для оказания помощи СЭС КФО.

В соответствии с приказом Роспотребнадзора № 408 от 15.05.2014 г. в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период летней оздоровительной кампании 2014 г. и санитарной охраны территории в КФО с 22 мая по 3 сентября 2014 г. на лабораторных базах ГУ «Крымский республиканский лабораторный центр Госсанэпидслужбы Украины» и Севастопольского городского лабораторного центра функционировали группы СПЭБ ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» и

ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб».

Согласно плану работы, первоочередными задачами СПЭБ были:

- участие в проведении мониторинга возбудителей инфекционных болезней в материале от людей и из окружающей среды;

- оказание практической помощи в диагностике инфекционных болезней;

- исследование материала от больных и проб окружающей среды при регистрации очагов инфекционных болезней с групповой заболеваемостью;

- индикация патогенных биологических агентов (ПБА) в клиническом материале при подозрении на опасные и природно-очаговые инфекционные заболевания, при тяжелом, атипичном клиническом течении инфекционных болезней.

Работа СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб» была организована на базах лабораторных центров СЭС в городах Ялта и Севастополь (три смены специалистов СПЭБ, 23 сотрудника). Работа СПЭБ Ставропольского противочумного института осуществлялась на базах лабораторных центров СЭС в городах Евпатория и Феодосия (четыре смены специалистов СПЭБ, 25 сотрудников института, а также специалистов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае» – 2 человека, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Карачаево-Черкесской Республике» – 1, ФКУЗ «Кабардино-Балкарская противочумная станция» – 1, ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция» – 1.

Для решения поставленных задач и, в первую очередь, на случай осложнения эпидемиологической обстановки по опасным инфекциям СПЭБ Ставропольского противочумного института осуществлял работу не только в стационарных помещениях лабораторных центров, но и в двух мобильных лабораториях на базе автошасси (лаборатория индикации и бактериологическая лаборатория), дислоцированных в Евпатории.

Бригады были оснащены лабораторным оборудованием для проведения исследований клинического материала и проб из объектов окружающей среды методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), включая 7 амплификаторов с гибридационно-флуоресцентной детекцией результатов в формате реального времени, иммуносерологическими методами (линии для иммуноферментного анализа (ИФА), люминесцентные микроскопы), автоматическими микробиологическими анализаторами для исследования продуктов питания, воды, идентификации микроорганизмов («VasTrac», «MicroTax», «Tempo»), анализаторами для детекции биотоксинов («miniVIDAS», «Диагем»), а также диагностическими препаратами для выявления широкого спектра возбудителей острых кишечных, респираторных, природно-очаговых, особо опасных инфекций и биологических токсинов, необходимыми расходными материалами. По мере необходимости запасы СПЭБ пополнялись. СПЭБ также были обеспечены четырьмя единицами вспомогательного автотранспорта для доставки проб материала в плановом порядке и в экс-

тренных случаях.

Группы СПЭБ РосНИПЧИ «Микроб» обслуживали южный берег Крыма (города Алушта, Ялта, Алушка, Севастополь, п.г.т. Гаспра, Гурзуф, Кореиз, Массандра, Симеиз, Форос), в том числе МДЦ «Артек» и другие детские оздоровительные лагеря.

Зоной обслуживания групп СПЭБ Ставропольского противочумного института было западное побережье Республики Крым (Евпатория, Сакский, Черноморский, Раздольненский районы) и восточное (Феодосия, Судак, по эпидемиологическим показаниям – Керчь, Ленинский район).

Работа осуществлялась в постоянном взаимодействии между всеми группами СПЭБ с органами и учреждениями СЭС КФО, лечебно-профилактическими организациями инфекционного профиля, а также учреждениями Роспотребнадзора: ФКУЗ «Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт» (референс-центр по мониторингу за возбудителем холеры), ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. акад. И.Н.Блохиной» (референс-центр по мониторингу за энтеровирусными инфекциями), ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» (исследования материала на наличие ДНК *Rickettsiae spp.* группы клещевых пятнистых лихорадок).

С целью оптимизации работы СПЭБ, уточнения порядка взаимодействия СПЭБ, учреждений СЭС, медицинских организаций инфекционного профиля КФО разработан ряд документов: Алгоритм отбора и доставки клинического материала (2), Порядок осуществления совместного мониторинга объектов окружающей среды на период до 15 сентября 2014 г. (2), Схема исследования проб материала на наличие ПБА на базе отделов ГУ «Крымский республиканский лабораторный центр ГСЭС» и СПЭБ ФКУЗ Ставропольского противочумного института Роспотребнадзора (6), Схема отбора, доставки, исследования проб клинического материала на наличие ПБА на лабораторной базе СПЭБ ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (7), Памятка для медицинского персонала по основным клиническим синдромам (1), Памятка для медицинского персонала по отбору и доставке проб клинического/секционного материала при подозрении на особо опасные инфекции (ООИ) (1).

За период работы специалисты СПЭБ проводили следующие виды исследований:

- обследование декретированного контингента методом ПЦР на наличие ДНК/РНК возбудителей острых респираторных заболеваний (ОРЗ), острых кишечных инфекций (ОКИ) по эпидемиологическим показаниям;

- исследование клинического материала на наличие ДНК/РНК возбудителей ОРЗ, ОКИ, менингитов, природно-очаговых и других актуальных инфекционных болезней;

- еженедельный мониторинг морской воды в рекреационных зонах, сточных вод инфекционных стационаров после обеззараживания, сточных вод канализационных очистных сооружений (КОС) после

очистки, морской воды в точках сброса сточных вод КОС, воды открытых водоемов и др. на наличие РНК вирусов кишечной группы (энтеро-, рота-, норо-, астровирусов), ДНК холерных вибрионов; ежемесячный мониторинг воды из артезианских скважин, воды разводящей сети на наличие РНК вирусов кишечной группы, ДНК вируса гепатита А (по запросу); скрининговые исследования на наличие ДНК возбудителя легионеллеза воды из системы горячего водоснабжения, воды бассейнов значимых туристических объектов (отелей, аквапарков);

- исследование клещей, снятых с людей после укусов, на наличие актуальных для Крыма возбудителей клещевых инфекций: риккетсиозов группы клещевых пятнистых лихорадок (КПЛ), иксодового клещевого боррелиоза, вирусного клещевого энцефалита, Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Ку, гранулоцитарного анаплазмоза человека;

- скрининговые исследования продуктов питания на наличие ДНК/РНК возбудителей ОКИ и по санитарно-микробиологическим показателям в плановом порядке и при внеплановых проверках;

- исследования других объектов окружающей среды (почва, смывы, лечебная грязь).

В период работы СПЭБ в КФО исследовано 2407 проб, проведено 11518 исследований, получено 676 нестандартных результатов исследования. Исследованный материал можно разделить на три группы: клинический, из объектов окружающей среды и культуры микроорганизмов. Количество положительных проб преобладало в группе объектов окружающей среды, из них большая часть пришлась на пробы воды (таблица).

В клиническом материале выявлено наличие РНК/ДНК возбудителей ОКИ (РНК *Enterovirus* – 41, *Norovirus* 2-го генотипа – 36, *Rotavirus A* – 7, *Astrovirus* – 2, ДНК *Campylobacter spp.* – 13), ОРЗ (ДНК *Staphylococcus aureus* – 1, *Streptococcus pneumoniae* – 1, РНК *human Rhinovirus* – 2), природно-очаговых инфекций (ДНК *Rickettsiae spp.* группы КПЛ – 10, РНК *Leptospira spp.* – 4), герпес-вирусных инфекций (ДНК *Varicella-Zoster virus* – 1), ТОРСН-инфекций (РНК *Rubella virus* – 1), а также антитела к возбудителю иерсиниоза (1). При обследовании на наличие противокорревого иммунитета в 8 случаях выявлено отсутствие IgG к вирусу кори.

При исследовании клещей, снятых с людей после укусов, обнаружены ДНК *Rickettsiae spp.* группы КПЛ (27), рРНК *Borrelia burgdorferii s.l.* (7), ДНК *Anaplasma phagocytophilum* (2), РНК *TBE-virus* (1).

В пробах пищевых продуктов выявлялись ДНК *Campylobacter spp.* (29), авирулентных *Yersinia enterocolitica* (14), *Salmonella* (1), *Listeria* (1), энтеро-геморрагической *Escherichia coli* (2), РНК *Norovirus* 2-го генотипа (1), БГКП (1).

При скрининговых исследованиях в морской воде в местах массового купания обнаружены РНК вирусов кишечной группы (*Rotavirus A* – 4, *Norovirus* 2-го генотипа – 11, *Astrovirus* – 6, *Enterovirus* – 5), ДНК *Vibrio cholerae non O1/non O139* – 77, нетоксигенного *V. cholerae O1* – 1. В сточных водах КОС после очист-

ки и инфекционных стационаров после обеззараживания также выявлялись РНК вирусов кишечной группы (258), ДНК холерных вибрионов (*V. cholerae non O1/non O139* – 32, нетоксигенные *V. cholerae O139* – 3), что свидетельствует о неполноценной работе канализационных очистных сооружений и неэффективности проводимого обеззараживания сточных вод в инфекционных стационарах. В морской воде в местах сброса сточных вод КОС определялись ДНК *V. cholerae non O1/non O139* (2), нетоксигенного *V. cholerae O1* (1). В воде открытых водоемов также обнаружены РНК вирусов кишечной группы (25), ДНК *V. cholerae non O1/non O139* – 15, нетоксигенных *V. cholerae O139* – 2. В воде артезианских скважин однократно была выявлена РНК *Norovirus* 2-го генотипа.

При исследовании источников горячего водоснабжения и воды бассейнов (отели, туристические комплексы, аквапарки) в 9 пробах воды бассейнов обнаружена ДНК *Legionella pneumophila* и выделены культуры возбудителя легионеллеза.

СПЭБ также принимали участие в оперативной этиологической расшифровке вспышек инфекционных заболеваний. В период работы СПЭБ имел место большой поток беженцев из Донецкой и Луганской областей Украины на территорию КФО. Часть беженцев разместили в санаториях, где зарегистрировали повышение инфекционной заболеваемости. В местах размещения вынужденных переселенцев неоднократно зафиксированы случаи заболеваний ОКИ и ОРЗ. При лабораторном исследовании материала от больных обнаружены РНК возбудителей энтеро-, норо-, рота- и риновирусной инфекций.

Так, в с. Мазанка в/ч «Опушки» зарегистрирована вспышка острой кишечной инфекции. В стационары Симферополя поступили 23 человека: 21 ребенок в возрасте от 6 мес. до 12 лет и 2 взрослых. При исследовании клинического материала от больных в 21 пробе выявлена РНК *Norovirus* 2-го генотипа, в том числе в 1 пробе в сочетании с РНК *Astrovirus*, в 1 пробе – в сочетании с ДНК *Campylobacter spp.* По эпидемиологическим показаниям проведено обследование декретированного контингента с целью выявления носительства возбудителей ОКИ, в 5 пробах ректальных мазков выявлена РНК *Norovirus* 2-го генотипа.

Также СПЭБ приняли участие в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия при

Результаты исследований СПЭБ в Крымском федеральном округе

Вид материала	Кол-во проб	Кол-во исследований	Кол-во нестандартных результатов
Клинический материал	822	4760	130
Объекты окружающей среды:			
вода	1119	4700	452
клещи	162	578	37
пищевые продукты	250	1279	49
смывы	7	56	-
грязь лечебная	1	5	-
почва	28	116	-
Идентификация культур микроорганизмов	18	24	8
<i>Итого</i>	2407	11518	676

проведении международного молодежного слета «Таврида» (Севастополь – п. Орловка) с участием представителей 64 стран. Проводился мониторинг объектов окружающей среды на территории проведения слета (40 проб), продуктов питания (31 проба) и воды (8 проб). В рамках подготовки к слету обследованы 118 работников объектов питания и волонтеров на наличие возбудителей ОКИ бактериальной и вирусной природы. В 1 пробе обнаружена ДНК *Campylobacter spp.*

В период проведения слета с признаками инфекционных заболеваний госпитализировано 23 участника. При исследовании 34 поступивших в СПЭБ проб (мазки/смывы из носоглотки, ректальные мазки, фекалии) в 5 выявлена РНК *Enterovirus*, в 1 пробе – РНК *human Rhinovirus*, еще в 1 пробе – РНК *Norovirus* 2-го генотипа.

Одним из важных направлений деятельности СПЭБ в КФО явилась консультативно-методическая работа. Проведен ряд семинаров, практических занятий, тренингов на рабочих местах для более чем 150 специалистов эпидемиологического, микробиологического и клинического профиля по актуальным вопросам лабораторной диагностики и эпидемиологии инфекционных болезней вирусной и бактериальной этиологии, санитарной микробиологии, вопросам обеспечения биологической безопасности, организации системы качества диагностической работы. Оказана консультативно-методическая помощь по вопросам организации ПЦР-лабораторий.

Таким образом, в результате работы решена основная задача, поставленная перед СПЭБ, – оказание практической и консультативно-методической помощи СЭС КФО в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и отдыхающих в условиях повышенной рекреационной нагрузки на территорию округа, оперативной расшифровке вспышек ОКИ, участие в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении массового международного мероприятия, недопущение возникновения ЧС санитарно-эпидемиологического характера.

Установлены эпидемиологические риски, которые могли привести к осложнению эпидемиологической обстановки в КФО: неэффективность проводимого обеззараживания сточных вод в инфекционных стационарах, некачественная работа канализационных очистных сооружений. В ходе мониторинга объектов окружающей среды выявлены эпидемиологические риски в отношении заражения людей легионеллезом, определены эпидемиологические риски по природно-очаговым инфекционным болезням.

Формат использования СПЭБ в сложившейся ситуации вполне согласуется с современной тактикой применения данных формирований, предусматривающей два варианта функционирования: работу группы специалистов СПЭБ с использованием оборудования и автотранспорта на базе местных стационарных лабораторий и работу групп специалистов СПЭБ с использованием оборудования мобильных лабораторий на базе автошасси.

Анализ результатов работы СПЭБ позволяет дать несколько предложений по оптимизации работы учреждений СЭС КФО и стабилизации обстановки по инфекционным заболеваниям в КФО:

- обучение персонала на курсах первичной специализации и повышения квалификации по программам подготовки бактериологов, эпидемиологов, медицинских зоологов, паразитологов, лаборантов;
- обучение специалистов на сертификационных курсах, на рабочем месте – ПЦР-диагностике инфекционных болезней;
- обеспечение лабораторных центров СЭН КФО оборудованием, тест-системами, расходными материалами, необходимыми для диагностики инфекционных болезней;
- оказание лабораторным центрам СЭН КФО консультативно-методической помощи в плановой работе;
- оказание практической помощи при осложнении эпидемиологической ситуации в регионе (расследование вспышек, лабораторная диагностика) профильными учреждениями Роспотребнадзора;
- взаимодействие с Референс-центрами по мониторингу за возбудителями инфекционных болезней системы Роспотребнадзора;
- проведение систематического эпизоотологического обследования территории КФО с целью определения границ и эпидемического потенциала очагов природно-очаговых инфекций, актуальных для КФО;
- проведение акарицидных обработок в рекреационных зонах КФО.

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

Authors:

Popova A.Yu. Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare; 18, Bld. 5 and 7, Vadkovsky Pereulok, Moscow, 127994, Russian Federation. Russian Medical Academy for Post-Graduate Training; 2/1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russian Federation.

Ezhlova E.B., Demina Yu.V. Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare. 18, Bld. 5 and 7, Vadkovsky Pereulok, Moscow, 127994, Russian Federation.

Kulichenko A.N., Ryzanova A.G., Efremenko D.V., Kuznetsova I.V., Dikova S.P., Volynkina A.S., Lisitskaya Ya.V. Stavropol Research Anti-Plague Institute. 13–15, Sovetskaya St., Stavropol, 355035, Russian Federation. E-mail: snipchi@mail.stv.ru

Kazakova E.S., Portenko S.A., Krasovskaya T.Yu., Sharova I.N., Kuklev V.E., Safronov V.A., Razdorsky A.S., Karnaukhov I.G. Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe". 46, Universitetskaya St., Saratov, 410005, Russian Federation. E-mail: rusrap@microbe.ru

Об авторах:

Попова А.Ю. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Российская Федерация, 127994, Москва, Вадковский переулок, дом 18, строение 5 и 7. Российская медицинская академия последипломного образования; Российская Федерация, 125993, Москва, ул. Баррикадная, 2/1.

Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Российская Федерация, 127994, Москва, Вадковский переулок, дом 18, строение 5 и 7.

Куличенко А.Н., Рязанова А.Г., Ефременко Д.В., Кузнецова И.В., Дикова С.П., Вольнкина А.С., Лисицкая Я.В. Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт. Российская Федерация, 355035, Ставрополь, ул. Советская, 13–15. E-mail: snipchi@mail.stv.ru

Казакова Е.С., Портенко С.А., Красовская Т.Ю., Шарова И.Н., Куклев В.Е., Сафронов В.А., Раздорский А.С., Карнаухов И.Г. Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб». Российская Федерация, 410005, Саратов, ул. Университетская, 46. E-mail: rusrap@microbe.ru