

УДК: 616.9-002.952-033(470.638)

ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТРАНСМИССИВНЫХ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Н.Ф. Василенко¹, А.В. Ермаков², О.В. Малецкая¹,
О.В. Семенко¹, А.Н. Куличенко¹

¹ФКУЗ Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь

²Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, Ставрополь

Изучены условия, способствующие циркуляции возбудителей трансмиссивных природно-очаговых инфекций, в том числе опасных, в регионе Кавказских Минеральных Вод Ставропольского края. Определен спектр и природные резервуары возбудителей данных инфекций.

Ключевые слова: эпизоотологический мониторинг, трансмиссивные природно-очаговые инфекции, возбудитель, резервуар.

CIRCULATION OF PATHOGENS TRANSMISSIBLE NATURAL FOCAL INFECTIONS IN CAUCASIAN MINERAL WATERS OF STAVROPOL REGION

N.F. Vasilenko¹, A.V. Ermakov², O.V. Maletskaia¹, O.V. Semenko¹, A.N. Kulichenko¹

¹The Federal Government Public Health Institution Stavropol Anti-Plague Institute of the Rosпотребнадзор, Stavropol, Russia,

²Menegment of Rospotrebnadzor across the Stavropol territory, Stavropol, Russia

The conditions promoting circulation of transmissible natural focal infections pathogens, were studied, including particularly dangerous in Caucasian Mineral Waters region of Stavropol Territory. Was defined range of pathogens these infections. Natural reservoirs of these diseases pathogens were established.

Key words: epizootological monitoring, transmissible natural focal infections, pathogen reservoir.

Территория Кавказских Минеральных Вод (КМВ) – уникальный, особо охраняемый эколого-курортный регион Российской Федерации, расположенный в южной части Ставропольского края и на северных склонах Главного Кавказского хребта, не имеющий по своим природно-лечебным ресурсам аналогов в мире. Разнообразие ландшафтов в сочетании с теплым климатом создают условия для циркуляции возбудителей бактериальных и вирусных инфекций, передающихся человеку трансмиссивным путем различными видами клещей и комаров [1]. Благоприятные природно-климатические условия, снижение объемов дератизационных, дезинсекционных и акарицидных мероприятий привели к резкому увеличению численности основных носителей и переносчиков возбудителей трансмиссивных природно-очаговых инфекционных болезней. При отсутствии способности клещей передавать возбудителя инфекции потомству их резервуаром являются дикие и синантропные животные – прокормители клещей. При этом иксодовым клещам отводится определенная роль в поддержании эпизоотического процесса. Иксодовые клещи и их прокормители объединены между собой трофическими связями, что обеспечивает циркуляцию возбудителя в природном очаге [2]. Вместе с тем, до последнего времени в регионе КМВ комплекс этих условий оставался практически не изученным, мало уделялось внимания оценке эпидемиологической обстановки по трансмиссивным природно-очаговым инфекциям, не определен спектр их возбудителей и не выявлены природные резервуары основных носителей и переносчиков возбудителей данных инфекций.

Цель работы – выявление природных резервуаров и основных переносчиков возбудителей трансмиссивных природно-очаговых инфекций в регионе Кавказских Минеральных Вод Ставропольского края.

Материалы и методы

Сбор полевого материала в различных ландшафтно-географических зонах осуществляли в период с марта по ноябрь в 2010-2012 гг. Точки сбора полевого материала для исследований в рамках мониторинга были подобраны таким образом, чтобы наиболее полно охарактеризовать обследуемую территорию в отношении распространения возбудителей трансмиссивных природно-очаговых инфекционных болезней с учетом ландшафтной зональности.

На территории региона КМВ было собрано 5632 экз. клещей, представленных шестью видами семейства *Ixodidae*; 1326 экз. комаров 12 видов; 690 экз. мелких млекопитающих восьми видов; 28 погадок птиц; 306 сывороток крови мелких млекопитающих.

Для выявления антигенов возбудителей инфекционных болезней использовали иммуноферментные тест-системы производства ЗАО «ВекторБест» (п. Кольцово, Новосибирской обл.); ЗАО «Биосервис» (г. Боровск, Калужской обл.); ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (г. Ставрополь). РНК/ДНК возбудителей инфекций выявляли с помощью наборов реагентов ООО «ИнтерЛабСервис» (г. Москва).

Проверку достоверности различий или сходства между изучаемыми характеристиками, полученными при исследовании сравниваемых выборок, проводили с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r_s) [3].

Результаты и обсуждение

Антиген вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ) выявлен у клещей *Dermacentor marginatus* – 40 проб из 350 исследованных и *D. reticulatus* – 14 проб из 197 исследованных. Наименьшее число положительных пулов (2 из 21) обнаружено при исследовании клещей *Hyalomma marginatum*. Всего из 845 пулов положительными на наличие антигена вируса ККГЛ были 75 (8,9 %). По административным территориям КМВ максимальная вирусозоносность установлена в Минераловодском районе (25 %), минимальная – в г. Ессентуки (3,9 %) (r_s 0,730).

Полученные данные свидетельствуют об активном состоянии природного очага Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) в регионе КМВ, как и на всей территории Ставропольского края. Показатели вирусозоносности клещей отдельных видов свидетельствуют о том, что основным резервуаром и переносчиком возбудителя КГЛ в природном очаге этой инфекции на территории КМВ являются клещи *D. marginatus* и *D. reticulatus*, в отличие от полупустынь и степей Ставропольского края, где эту роль выполняет клещ *H. marginatum*.

На наличие антигена вируса клещевого энцефалита (ВКЭ) методом ИФА исследовано 3893 экз. иксодовых клещей, объединенных в 548 пулов. Выявлена 51 положительная проба. Наиболее высокий показатель зараженности вирусом установлен у клещей *D. marginatus* (60,9 %), наименее зараженными оказались клещи *Haemaphysalis punctata* (6,5 %). Общая зараженность клещей возбудителем клещевого вирусного энцефалита составила 9,3 % (r_s 1,0). Максимальная вирусозоносность выявлена в Предгорном районе – 50,9 %, почти вдвое ниже в г. Кисловодске – 23,5 %, минимальная – в городах Ессентуки и Пятигорске (1,9 %).

Иксодовые клещи являются специфическими переносчиками возбудителя туляремии и подлежат исследованию на наличие этого возбудителя при эпизоотологическом обследовании. Антиген и ДНК возбудителя туляремии выявлены в трех (1,7 %) пулах клещей *D. marginatus* и одном – *Ixodes ricinus* из 231 исследованного (1751 экз.). Все положительные пробы обнаружены на территории Предгорного района.

При исследовании 151 пробы клещей в 20 (13,2 %) обнаружена РНК *Borrelia burgdorferi* s.l. В основном, клещи представлены тремя видами: *D. marginatus*, *D. reticulatus* и *I. ricinus*. Из 20 положительных проб 11 доставлены из г. Кисловодска, где регистрируется самая высокая заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом. При анализе инфицированности клещей *B. burgdorferi* s.l. по видам максимальный показатель установлен у лесного клеща *I. ricinus* – 17 проб из 74, что составило 23 %.

Впервые в Ставропольском крае, а именно в регионе КМВ, у иксодовых клещей выявлена ДНК *Anaplasma phagocytophilum*. Из 151 пробы положительный результат показали 25 (16,6 %) (клещи видов *D. marginatus* и *I. ricinus*). Более половины инфицированных проб обнаружено в Предгорном районе – 15 (60 %) из 25. И по территориальному распределению, и по видовой инфицированности первое место принадлежит лесному клещу *I. ricinus* (r_s 0,7).

При исследовании 27 пулов комаров РНК вируса Западного Нила (ВЗН) выявлена в одной пробе комаров *Anopheles messeae*, отловленных в Минераловодском районе.

Повсеместное распространение грызунов во всех ландшафтных зонах, высокая плотность их популяций, тесные связи с кровососущими членистоногими, чувствительность к заражению, склонность к персистентной инфекции с передачей возбудителя вертикальным путем, синантропность многих видов грызунов позволяют этим позвоночным участвовать в циркуляции большого числа возбудителей природно-очаговых трансмиссивных инфекций.

При обследовании 348 мышевидных грызунов антиген вируса ККГЛ выявлен в 23 (6 %) пробах головного мозга у 6 видов грызунов, в том числе: мышей подрода *Sylvaemus* (11 проб), полевки обще-

ственной (5), мыши домовая (3), мыши полевой (2) и по 1 пробе мыши малютки и полевки обыкновенной.

Антиген ВЗН обнаружен в 5 (3,1 %) пробах головного мозга и 14 пробах (6,5 %) печени мышей подрода *Sylvaemus*, а также в 1 пробе мыши полевой.

На основании полученных результатов можно сделать вывод, что среди грызунов, вовлекаемых в носительство арбовирусов, наиболее важную роль в регионе КМВ выполняют представители подрода *Sylvaemus* и полевки общественные. Активное участие синантропных видов грызунов в сохранении возбудителей арбовирусных инфекций представляет потенциальную эпидемическую опасность, так как массовые осенне-зимние миграции домовая мышь в жилье человека могут способствовать заносу арбовирусов (ККГЛ, ЗН).

Маркёры возбудителя туляремии выявлены в 43 (14,1 %) пробах, полученных от мышевидных грызунов, и 1 пробе погадок хищных птиц, при этом ведущая роль в поддержании эпизоотического процесса принадлежит мышам подрода *Sylvaemus* и домовым мышам (r_s 0,9).

Заключение

Таким образом, проведенные нами исследования в регионе Кавказских Минеральных Вод Ставропольского края установлена циркуляция возбудителей таких трансмиссивных природно-очаговых инфекций как, Крымская геморрагическая лихорадка, лихорадка Западного Нила, клещевой вирусный энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, гранулоцитарный анаплазмоз, туляремия, определены их основных переносчиков и природные резервуары.

Литература

1. Варфоломеева Н.Г., Ермаков А.В., Василенко Н.Ф. и др. Эпидемиологическая обстановка по природно-очаговым вирусным инфекциям на территории Ставропольского края // Проблемы особо опасных инф. – 2011. – Вып. 2 (108). – С. 16-18
2. Петрищева П.А. Переносчики возбудителей природно-очаговых болезней. М., 1962. – 344 с.
3. Поляков Л.Е. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. М.: Наука, 1971. – 260 с.

Ответственный автор

Василенко Надежда Филипповна – главный научный сотрудник лаборатории эпидемиологии ФКУЗ Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора докт. биол. наук. Тел.: (3952) 22-13-12. E-mail: confirk2014@mail.ru

УДК: 616.993:579.841.95Francissella-036.22(571.51)"2012"

ОПЫТ РАБОТЫ В ОЧАГЕ ТУЛЯРЕМИИ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА БОГУЧАНСКОЙ ГЭС В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ В 2012 ГОДУ

Г.М. Дмитриева¹, Н.Ю. Очековская¹, Н.Д. Орешкина¹, Н.Г. Зверева², Г.А. Евтушок², Т.Г. Чепижко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, Красноярск

² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», Красноярск

Представлены характеристика эпидемического процесса туляремии в Красноярском крае, результаты зоолого-энтомологического мониторинга природных очагов и оценка комплекса противоэпидемических мероприятий, выполненных при взаимодействии с Иркутским научно-исследовательским противочумным институтом при расследовании случая туляремии, зарегистрированного в зоне влияния Богучанской ГЭС в 2012 г.

Ключевые слова: туляремия, эпидемиологические мониторинговые наблюдения, бактериологический метод, серологический метод, метод ПЦР, ложе водохранилища Богучанской ГЭС, вакцинация.