

13. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В., Кривуля С.Д., Федоров Ю.М., Топорков В.П. Стратегия борьбы с инфекционными болезнями и санитарная охрана территорий в современных условиях. Пробл. особо опасных инф. 2006; 92(2):5–9.
14. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В. Актуальные задачи обеспечения биологической безопасности Российской Федерации. В кн.: Матер. VI Международной науч.-практ. конфер. Санитарная охрана территорий государств-участников Сотрудничества независимых государств; 2005, Волгоград, Россия. Волгоград; 2005. С.7–11.
15. Цанава Ш.А., Маренникова С.С., Сакварелидзе М.А. и др. Выделение вируса оспы коров от краснохвостой песчанки. Вопр. вирусол. 1989; 1:95–7.
16. Щелкунов С.Н. Ортопоксвирусный геном (обзор). Мол. биол. 1996; 30:5–32.
17. Baker R.O., Bray M., Huggins J.W. Potential antiviral therapeutics for smallpox, monkeypox and other orthopoxvirus infection. Antiviral Research. 2003; 7:13–23.
18. Bernard S.M., Anderson S.A. Qualitative assessment of risk for Monkeypox associated with domestic trade in certain animal species, United States. Emerg. Infect. Dis. 2006; 12:1827–33.
19. Buller R.M., Arif B.M., Black D.N., et al. Family Poxviridae. In: C.M.Fauquet, M.A.Mayo, J.Maniloff, U.Desselberger, L.A.Ball, editors. Virus Taxonomy. Eight Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Elsevier Academic Press; 2005. p.117–133.
20. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Notice to readers: smallpox vaccine no longer available for civilians – United States. MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 1983; 32(29):387.
21. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). Human monkeypox – Kasai Oriental, Zaire, 1996–1997. MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 1997; 46:304–7.
22. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). Update: multistate outbreak of monkeypox – Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003. MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 2003; 52:642–6.
23. Chantray J., Meyer H., Baxby D., et al. Cowpox: reservoir hosts and geographic range. Epidemiol. Infect. 1999; 122:455–60.
24. Di Giulio D.B., Eckburg P.B. Human monkeypox. Lancet Infect. Dis. 2004; 4:199.
25. Fenner F., Henderson D.A., Arita I., et al. Smallpox and its eradication. Geneva: WHO; 1980.
26. Hammarland E., Lewis M.W., Hansen S.G., et al. Duration of antiviral immunology after smallpox vaccination. Nat. Med. 2003; 9:1131–37.
27. Henderson D.A. Historical Background. Paper prepared for the Work-shop of the IOM Committee on Assessment of Future Scientific Needs for Live Variola Virus, 20 November, Washington, D.C. 1998.
28. Huhn G.D., Bauer A.M., Yorita K., et al. Clinical characteristics of human monkeypox and risk factors for severe disease. Clin. Infect. Dis. 2005; 41:1742–51.
29. McFadden G. DNA viruses that affect cytokine networks. In: B.B. Aggarwal and R.K. Puri, editors. Human Cytokines: Their Role in Disease and Therapy. Cambridge, Mass.: Blackwell Press; 1995.
30. Meadows K.P., Tyring S.K., Pavia A.T., Rallis T.M. Resolution of recalcitrant molluscum contagiosum virus lesions in human immunodeficiency virus-infected patients treated with cidofovir. Arch. Dermatol. 1997; 133:987–90.
31. Meltzer M.I., Damon L., Le Duc J.W., Millar J.D. Modeling potential responses to smallpox as a bioterrorist weapon. Emerg. Infect. Dis. 2001; 7:959–69.
32. Neyts J., De Clercq E. Therapy and short-term prophylaxis of poxvirus infections: historical background and perspectives. Antiviral Res. 2003; 5:25–33.
33. Rimoin A.W., Kitalu N., Kebela-Ilunga B., et al. Endemic human monkeypox, Democratic Republic of Congo, 2001–2004. Emerg. Infect. Dis. 2007; 13:934–7.
34. Ropp S.L., Jin Q., Knight J.C., et al. PCR strategy for identification of smallpox and other orthopoxviruses. J. Clin. Microbiol. 1995; 33:2069–76.
35. WHO Report of the Meeting of the Ad Hoc Committee on Orthopox virus Infections. Geneva: World Health Organization; 1994.
36. WHO. Destruction of the smallpox virus. Weekly Epidemiological Report. 1999;74(4):27–8.

D.K.L'vov

Emerging and Re-Emerging Infections – a Dozing Volcano

D.I.Ivanovsky Research Institute of Virology, Moscow

Questions discussed in this work concern the problem of emerging and re-emerging infections, in particular smallpox and avian flu caused by highly virulent strain H5N1. Data presented evidence the real threat that emerging and re-emerging infections pose to public health and the necessity to carry out fundamental investigations in this direction at national and international levels.

Key words: emerging and re-emerging infections, smallpox virus, avian flu virus H5N1, evolution and ecology of viruses.

Поступила 21.03.08.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 616.981.455:616-036.2(471)

В.Е.Безсмертный, В.В.Горшенко, В.П.Попов

К ОЦЕНКЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ И ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУЛЯРЕМИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва

Представлены результаты анализа эпизоотической и эпидемической ситуации по туляремии в Российской Федерации за 15 лет (1992–2006 гг.) по имеющимся в Противочумном центре материалам. Отдельно представлен краткий анализ эпидемической ситуации в 2005 г.

Ключевые слова: природные очаги туляремии, эпизоотологические обзоры, эпидкарты, эпизоотическая активность, заболеваемость людей, клинические формы.

ФГУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора (ПЧЦ) в течение многих лет ежегодно анализирует эпидемическую и эпизоотическую ситуацию по туляремии, состояние ее профилактики в целом по

стране. При этом используются материалы эпизоотологических обзоров по природно-очаговым инфекциям, составляемые учреждениями госсанэпидслужбы субъектов Российской Федерации, обзоров, представ-

ляемых в ПЧЦ противочумными станциями (ПЧС), официальные данные о заболеваемости людей туляремией в разрезе субъектов Федерации, предоставляемые ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора. За период с 1999 г. приводятся суммарные данные бактериологических исследований объектов внешней среды (число культур *F. tularensis*), проведенных лабораториями особо опасных инфекций учреждений госсанэпидслужбы в субъектах РФ и противочумных станций, а также результаты анализа копий карт эпидемиологического обследования случаев заболевания людей туляремией, направляемых в ПЧЦ в соответствии с приказом Минздрава России от 14.04.99 № 125 «Об усилении мероприятий по профилактике туляремии».

Природные очаги туляремии широко распространены на территории Российской Федерации, они отличаются стойкостью, длительностью существования и способностью проявлять активность через много лет эпизоотического и, соответственно, эпидемического спокойствия. Особенностью эпидемиологии туляремии является разнообразие источников, носителей, переносчиков, факторов передачи возбудителя, механизмов заражения, входных ворот инфекции [5, 6]. Возбудитель туляремии включен в высшую категорию А как потенциальный агент биологического оружия и биотерроризма [3].

Благодаря проведению в стране с начала 50-х годов прошлого века плановой иммунизации населения высокоэффективной вакциной, созданной в 40-х годах Н.А.Гайским и Б.Я.Эльбертом [6], заболеваемость туляремией не отличается высокими цифрами [3], и болеют в основном непривитые лица, однако проведение противотуляремийных мероприятий, включая противозооотические, по-прежнему актуально.

За период с 1992 г. в стране в среднем ежегодно регистрировались от 50 до 150 больных туляремией, без учета заболеваемости в 2005 г., когда впервые за предыдущие 40 лет зарегистрирован 881 больной.

Удельный вес городских жителей составлял 60–65 %, что связано с активным посещением немунными горожанами лесов, речек, дач и т.п., находящихся на территориях природных очагов туляремии. Заболевания людей возникали круглогодично, более 45 % приходилось на летние месяцы. Больных регистрировали во всех возрастных категориях (от 1 г. 2 мес. до 76 лет), но большую часть составляли активные, трудоспособные люди.

Заражение людей происходило во время купания, при посещении леса, во время работы на садово-огородных участках, при питье сырой воды, употреблении инфицированных грызунами продуктов, раздаче кормов животным, во время ремонтных работ в старых и ветхих домах, на рыбалке, охоте, при разделывании тушек ондатр, зайцев. Были задействованы различные механизмы передачи инфекции – контактный, алиментарный, аспирационный, трансмиссивный [1, 2].

В основном заболеваемость людей можно охарактеризовать как спорадическую, с регистрацией в отдельные годы групповых заболеваний, так называемых «вспышек», с довольно большим числом заболевших: в 1995 г. – водная в Смоленской области (90 больных) и молочная в Москве (23 больных); трансмиссивные вспышки – в Ярославской обл. в 1995 г. (50 больных), в Республике Дагестан в 1999 г. заболело 64 человека [1].

Заболеваемость людей туляремией связана с активизацией природных очагов инфекции, в связи с чем для эффективной организации профилактических мероприятий необходимо проведение постоянного эпизоотологического надзора за природными очагами туляремии, как это определено действующими нормативными документами Роспотребнадзора [4, 7].

Многолетний анализ деятельности территориальных учреждений госсанэпидслужбы, проводимый совместно Противочумным центром и Федеральным центром гигиены и эпидемиологии, показывает сокращение обследовательских работ в природных очагах туляремии как по обследуемым площадям, так и по отбору материала для лабораторного исследования (млекопитающих, кровососущих членистоногих, объектов внешней среды). Не являются исключениями случаи, когда о туляремийных эпизоотиях в природных очагах становится известно только после установления диагноза туляремии у людей, т. е. люди становятся индикаторами эпизоотического неблагополучия местности [1, 5].

Вместе с тем, даже при сокращении объемов эпизоотологического обследования природных очагов, баклабораториями особо опасных инфекций областных центров гигиены и эпидемиологии и противочумных станций с 1999 г. изолировано из проб материала от животных и объектов внешней среды 718 культур туляремийного микроба, не считая положительных результатов серологических исследований.

Наибольший удельный вес изолированных культур за описываемый период (таблица) приходился на пробы воды открытых водоемов – 34,1 %. Удельный вес культур от мелких млекопитающих, ондатр, зайцев составил более 27 %, а в отдельные годы – более 56 % (2000 г.) и 40 % (2004 г.). При исследовании материала от кровососущих членистоногих, куда также вошли и эктопаразиты грызунов, изолировано более 26 % культур (в 2003 г. – около 71 % от числа изолированных за год). Почти 7 % культур туляремийного микроба получено при исследовании подснежных гнезд и экскрементов грызунов; более 5,3 % изолировано из проб речного ила.

Из 488 культур, выделенных с 1999 по 2006 год лабораториями особо опасных инфекций областных центров гигиены и эпидемиологии, 328 культур (67,2 %) изолировано в Центральном федеральном округе. Из них 148 (30,3 %) изолировано в Тульской области, что, по нашему мнению, в определенной

Выделение культур *F. tularensis* на территории Российской Федерации за период с 1999 по 2006 год по исследованным объектам внешней среды

Год	Млекопитающие	Кровососущие членистоногие*	Поднежные гнезда грызунов	Экскременты грызунов	Вода	Речной ил	Всего
1999	16	34	2	3	75	5	135
2000	72	2	2	12	21	18	127
2001	7	13	-	-	42	11	73
2002	28	22	6	-	35	-	91
2003	4	39	-	-	10	2	55
2004	41	24	4	5	27	-	101
2005	6	14	-	-	23	1	44
2006	25	41	-	13	12	1	92
Итого	199	189	14	33	245	38	718
% от 718	27,7	26,3	2	4,6	34,1	5,3	

* От иксодовых и гамазовых клещей, слепней и эктопаразитов грызунов (блох, вшей).

степени связано с более тщательным отбором материала для бактериологического исследования на туляремию, когда, помимо стандартного комплекса (млекопитающие, вода, иксодовые клещи), исследуется также гнездово-норовый субстрат, эктопаразиты и экскременты грызунов и др. Такой подход позволяет своевременно выявлять эпизоотическую активность природных очагов туляремии и эффективно проводить соответствующие профилактические мероприятия. Так, за этот период в Тульской области на фоне выявленных активных эпизоотий туляремии зарегистрировано 15 больных, или менее 2 % от числа больных, зарегистрированных по Центральному федеральному округу (768).

Бактериологическими лабораториями противочумных учреждений с 1999 по 2006 год изолировано 232 культуры (32,3 %) – в основном Алтайской, Причерноморской, Северо-Западной, Хабаровской ПЧС.

Дагестанской ПЧС в 1999 г. при проведении диагностического обследования людей во время вспышки заболеваний туляремией в Тарумовском районе Республики Дагестан от больных изолировано 2 культуры туляремийного микроба.

С участием противочумных учреждений выявлялись ранее неизвестные или забытые природные очаги туляремии – Причерноморской ПЧС при проведении эпидемиологического обследования случая заболевания туляремией был выявлен природный очаг в Анапском районе Краснодарского края, эпизоотическая активность которого в дальнейшем неоднократно подтверждалась; Противочумным центром выявлены участки очаговости в Молжаниновском районе Северного административного округа Москвы и в Национальном парке «Лосиный остров».

С 1999 по 2006 год в стране зарегистрировано 1427 случаев заболевания туляремией, из них в Противочумный центр поступили копии карт эпизоотолого-эпидемиологического обследования очага заболевания туляремией (эпидкарт) по 683 больным (47,9 %).

Материалы 683 эпидкарт анализировались по разным параметрам: характер энзоотичности территорий, где произошло заражение людей, пути и факторы передачи возбудителя инфекции, эпизоотологическое обследование очагов заболеваний, привитость больных против туляремии, сроки обращения и сроки установления диагноза туляремии (подозрения на нее), формы и тяжесть клинического проявления болезни и др. [1, 2].

Изучение сведений, имеющихся в эпидкартах, показало, что:

- менее 50 % больных заразилось на энзоотичных территориях, остальные – на территориях, считавшихся не энзоотичными, или характер энзоотичности которых в эпидкартах не указан;

- часть больных заразилась в природных очагах пойменно-болотного типа, однако в большинстве эпидкарт типы природных очагов не указаны;

- в большей части случаев заболеваний людей туляремией не проводилось эпизоотологическое обследование *по эпидпоказаниям* и, следовательно, не проводились лабораторные исследования на туляремию объектов внешней среды, в связи с чем источники, пути и факторы передачи возбудителя инфекции устанавливались лишь предположительно по данным эпиданамнеза; в редких случаях были четко определены источники заражения людей – ондатры и зайцы, заражение от которых происходило при снятии шкур и разделке тушек;

- заболевали, как правило, лица, не привитые против туляремии, преимущественно городские жители; имели место случаи заражения привитых людей, в т.ч. привитых в оптимальные сроки (5 лет и менее до заболевания);

- из клинических форм болезни преобладали glandулярная (бубонная) и ульцерогландулярная (язвенно-бубонная) формы (70 %), на ангинозно-гландулярную (ангинозно-бубонную) форму приходилось более 19 %, на легочную (торакальную) – 7,5 %; диагностировались также генерализованная (септическая), желудочно-кишечная (абдоминаль-

ная) формы болезни;

- более чем у 70 % больных туляремией было среднетяжелое течение заболевания;

- большинство больных обращалось за медицинской помощью на 2–4-й день заболевания; средние сроки установления диагноза туляремии или подозрения на нее составляли более 2 недель со времени обращения больных в лечебное учреждение, нередко случаи установления диагноза в течение месяца и позднее.

Как отмечено выше, 2005 г. был годом наибольшего подъема заболеваемости туляремией за предшествующий 40-летний период. Среднегодовой показатель заболеваемости за этот период был превышен в 2005 г. почти в 7 раз. Серьезному эпидосложнению в 2005 г. предшествовал подъем заболеваемости в 2004 г., когда было зарегистрировано 132 больных против 49 в предыдущем, 2003 г.

В 2005 г. зарегистрировано 88,1 % больных в 7 субъектах Российской Федерации, в т.ч. 237 – в Москве, 166 – в Московской, 135 – в Рязанской, 130 – в Нижегородской, 40 – во Владимирской, 35 – в Воронежской, 33 – в Свердловской областях. Рост заболеваемости отмечен и в Северо-Западном федеральном округе – в 7 субъектах округа зарегистрировано 34 больных, из них 17 – в Вологодской области.

При изучении данных 420 эпидкарт за 2005 г., поступивших в Противочумный центр, выявлены различия по некоторым показателям заболеваемости этого года в сравнении с предыдущими годами:

- в 2005 г. 82 % больных были городскими жителями, причем заражения людей происходили также и в очагах, находящихся в черте города;

- в летние месяцы 2005 г. зарегистрировано почти 86 % больных;

- согласно данным эпиданамнеза переносчиками инфекции явились преимущественно кровососущие членистоногие – 77 % больных отмечали укусы насекомых, в т.ч. почти 20 % – укусы слепней и оводов; удельный вес язвенно-бубонной формы туляремии составил 48 %, при 16–19 % в предыдущие годы, это также может подтвердить преимущественную роль трансмиссивного механизма заражения;

- в 2005 г. у больных заболевание туляремией нередко сопровождалось сыпью на теле, конечностях, на лице; сыпь была папулезная, пятнистая, полиморфная, обильная; высыпания отмечались в основном у больных, в анамнезе которых были укусы комаров, слепней, оводов.

На фоне высокой заболеваемости туляремией в 2005 г. осталась не выясненной эпизоотическая ситуация в большинстве субъектов Российской Федерации, где регистрировались заболевания людей. По данным эпидкарт, при 100 % эпидемиологическом обследовании случаев заболеваний людей, более чем в 80 % очагов заболеваний не проведено эпизоотологическое обследование по эпидпоказаниям. В очагах, обследованных зоологами по эпидпоказаниям, при ла-

бораторном исследовании материала от грызунов получены положительные результаты серологических реакций в невысоких титрах (Воронежская, Омская, Рязанская, Смоленская области), выявлен туляремийный антиген при исследовании слепней и овода (Воронежская область), сена (Свердловская область), 1 культура *F. tularensis* и положительные биопробы при исследовании воды (Свердловская область), 1 культура изолирована от клещей (Республика Алтай, Алтайская ПЧС). Имели место также отрицательные результаты лабораторных исследований.

При плановых эпизоотологических обследованиях природных очагов в 2005 г. изолировано 42 культуры туляремийного микроба, в т.ч. в Республиках Алтай, Коми, Марий Эл, в Хабаровском крае, в Брянской, Ивановской, Новгородской, Свердловской областях, в пригородах Санкт-Петербурга и прилегающих районах Ленинградской области, в окрестностях Южно-Сахалинска.

Изучение материалов, имеющихся в распоряжении Противочумного центра, позволяет сделать следующие выводы:

1. Несмотря на невысокую заболеваемость людей туляремией в стране, остается актуальным постоянное проведение комплекса противотуляремийных мероприятий, регламентированных действующими нормативными и методическими документами, включая эпизоотологический мониторинг природных очагов инфекции.

2. При ослаблении внимания к туляремии, эта инфекция может вызывать серьезные эпидемические осложнения, подтверждением чему служит резкий подъем заболеваемости людей в 2005 г.

3. Недостатки в проведении мониторинга природных очагов туляремии и эпизоотологического обследования по эпидпоказаниям случаев заболеваний людей в значительной степени связаны с отсутствием специалистов-зоологов в штатах многих центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации.

4. Позднее (не ранее 2–3 недель от времени обращения больного) установление диагноза туляремии при достаточно выраженных клинических проявлениях болезни указывает на слабое знание врачами лечебно-профилактических учреждений данной инфекции и не позволяет своевременно проводить эпизоотологическое и эпизоотологическое обследование заболевания туляремией.

5. Существует проблема незащищенности (неиммунности) городского населения, подвергающегося риску заражения туляремией при выезде в природные очаги инфекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горшенко В.В., Мещерякова И.С., Кюрегян А.А. Анализ заболеваемости туляремией в Российской Федерации в 1999–2000 годы с использованием данных эпидкарт обследования очагов туляремии. В кн.: Материалы науч.-практ. конф. Природно-очаговые особо опасные инфекции на юге России, их профилактика, лабораторная диагностика. Астрахань, 2001.
2. Демидова Т.Н., Горшенко В.В., Попов В.П., Мещерякова

И.С. Анализ заболеваемости туляремией на территории Российской Федерации в 2001–2004 гг. Сб. науч. тр. кафедры эпидемиологии РМАПО. 2006; 8:265–73

3. Мецзякова И.С., Демидова Т.Н., Горшенко В.В. Актуальные аспекты эпидемиологии и профилактики туляремии. В кн.: Матер. IX съезда ВОЭМП. М.; 2007. Т. 3. С. 204–205.

4. МУ 3.1.2007-05. Минздрав России. Эпидемиологический надзор за туляремией. М.; 2005.

5. Новиков Н.Л., Попов В.П., Жуков В.И., Горшенко В.В., Мецзякова И.С. Проблемы эпизоотологического надзора за природными очагами туляремии. В кн.: Матер. IX съезда ВОЭМП. М.; 2007. Т. 3. С. 210–211.

6. Олсуфьев Н.Г., Руднев Г.П. и др. Туляремия. М.: Медгиз; 1960.

7. Приказ Минздрава России от 14.04.99 № 125 «Об усилении мероприятий по профилактике туляремии». М.; 1999.

V.E.Bezsmertny, V.V.Gorshenko,
V.P.Popov

On the Assessment of Tularemia Epidemic and Epizootic Situation in the Russian Federation

Plague-Control Center of Rospotrebnadzor, Moscow

Represented are the results of analysis of epizootic and epidemic situation with tularemia in the Russian Federation for 15 years (1992–2006) based on the data of Plague-Control Center. Brief analysis of epidemic situation in 2005 is presented separately.

Key words: natural tularemia foci, epizootologic reviews, epidemiologic maps, epizootic activity, human morbidity, clinical forms.

Поступила 20.03.08.

УДК 616.988.26:577.4

С.Ю.Водяницкая, Э.А.Москвитина, Н.Л.Пичурина, А.В.Забашта,
И.В.Орехов, Б.Н.Мишанькин, С.О.Водопьянов, И.Ю.Сучков

КРЫМСКАЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА: ЭКОЛОГО-ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРАНОВЫХ

ФГУЗ «Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт»

В работе представлены данные по изучению роли птиц в циркуляции вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ). При исследовании 758 проб птиц антиген вируса ККГЛ обнаружен в 19 (2,51 % ± 0,57) пробах грачей. Установлено, что врановые – полноценный сочлен природных очагов Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) на территории Ростовской области. Эпидемиологическое значение этого семейства заключается в расселении вируса ККГЛ, расширении уже имеющихся природных очагов КГЛ и формировании новых. Эколого-эпизоотологическое значение врановых необходимо учитывать при эпизоотологическом надзоре за природными очагами КГЛ.

Ключевые слова: Крымская геморрагическая лихорадка, вирус ККГЛ, врановые, грач, антиген, природный очаг.

Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) в современный период является актуальной проблемой для здравоохранения ряда стран, где зарегистрированы вспышки и спорадические случаи этой болезни. В Российской Федерации функционирование природных очагов КГЛ отмечено в Ростовской, Астраханской и Волгоградской областях, Ставропольском крае, республиках Калмыкия и Дагестан [4, 5, 7, 8, 9].

В нашей стране достигнуты значительные успехи в изучении природной очаговости КГЛ: охарактеризован этиологический агент; доказана роль иксодовых клещей из родов *Hyalomma*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus* как основных переносчиков и хранителей вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ) в природных очагах; установлены основные виды животных – прокормителей клещей; выявлено паразитирование преимагинальных фаз клеща *Hyalomma marginatum marginatum* на птицах семейства Врановых, однако значение последних в схеме циркуляции вируса ККГЛ окончательно не выяснено.

Еще в 1944 г. возник вопрос о возможной роли некоторых видов птиц в циркуляции вируса ККГЛ. Птицы, по выражению С.П.Пионтковской [10], «по техническим причинам» не исследовались. Именно

поэтому, по мнению Н.Б.Бируля [3], заяц-русак оказался единственным массовым носителем преимагинальных фаз *H. marginatum marginatum* в условиях вспышки в Крыму.

Следует отметить, что при исследовании сывороток крови птиц на наличие антител к вирусу ККГЛ многочисленными авторами получены отрицательные результаты в эндемичных районах России, Таджикистана, Туркменистана, Болгарии, Армении и Сенегала [1, 2]. В то же время выявлены преципитирующие антитела у домашней птицы и сороки [12]. На этот факт обратили внимание С.П.Чунихин и соавт. [13], отметившие, что при обследовании птиц антитела к одним арбовирусам у некоторых из них не обнаруживаются, а к другим – встречаются чаще, чем у млекопитающих.

В настоящее время известны сообщения о возможности участия отдельных африканских видов птиц в распространении вируса ККГЛ в очагах этой инфекции [15]. Описан случай заболевания КГЛ у рабочего страусиной фермы в ЮАР после разделки туш страусов. Диагноз поставлен на основании выделения вируса из крови заболевшего и последующего определения специфических антител. При исследовании сывороток крови страусов обнаружены антитела к вирусу ККГЛ у 22 из 92 обследованных