

УДК: 595.421Ixodidae(571.63)

УСТОЙЧИВОСТЬ ФАУНИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ (ACARI: IXODIDAE) НА ОСТРОВЕ РУССКИЙ И В УССУРИЙСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ)

Н.С. Гордейко¹, А.Я. Никитин², А.В. Алленов¹, Т.В. Зверева¹

¹ ФКУЗ Приморская противочумная станция Роспотребнадзора, Уссурийск

² ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Иркутск

На основе собственных наблюдений и данных литературы проведено сравнение структуры фаунистических комплексов иксодовых клещей (Acari: Ixodidae), сформировавшихся на территориях о-в. Русский и Уссурийского заповедника (Приморский край) в последней четверти XX и начале XXI века. Показано, что островные сообщества клещей подвержены более сильным преобразованиям.

Ключевые слова: иксодовые клещи, фаунистические комплексы, видовое разнообразие
STABILITY OF TICKS' (ACARI: IXODIDAE) FAUNA ASSOCIATIONS ON RUSSKY ISLAND AND IN USSURIYSK NATIONAL PARK (PRIMORSKY KRAI)

N.S. Gordeyko¹, A.V. Allenov¹, T.V. Zvereva¹, A.Ya. Nikitin²

¹Primorye Antiplague Station of Rospotrebnadzor, Ussuriisk

²Irkutsk Antiplague Research Institute of Siberia and Far East of Rospotrebnadzor, Irkutsk

Compositional comparison of the ticks' (Acari: Ixodidae) fauna associations evolved in the territories of Russky Island and Ussuriysk National Park (Primorsky Krai) over the last quarter of the XX and at the beginning of the XXI centuries was based on our own observations and literature sources. It was proved that island associations of ticks are more susceptible to transformations.

Key words: Ixodes ticks, fauna associations, species diversity.

Представители семейства иксодовых клещей имеют важное эпидемиологическое значение, так как являются переносчиками возбудителей целого ряда природно-очаговых инфекционных болезней человека [1, 2, 4, 6, 8]. На территории Приморского края зарегистрировано 17 видов сем. Ixodidae [6, 7, 9, 10] из которых массовыми являются: *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930, *Haemaphysalis concinna* Koch, 1844, *H. japonica douglasi* Nuttall et Warburton, 1915, *Dermacentor silvarum* Olenov, 1932. Кроме того, на западном макросклоне Сихотэ-Алиня и на некоторых островах Японского моря высокой численности достигает *I. pavlovskiy* Pomerantzev, 1946 [3, 5, 7, 10].

Многие виды клещей сосуществуют в одних биотопах в виде устойчивых во времени совокупностей популяций переносчиков (сообществ), на основе которых формируются совмещенные природные очаги инфекций [1-3, 6, 8, 9, 10]. Именно факт различий в структуре фаунистических комплексов иксодид в значительной степени предопределяет эпидемиологический риск для проживания или пребывания людей на эндемичных территориях, а также выбор комплекса необходимых мер профилактики.

В 70-90 гг. XX века сообщества иксодовых клещей на территории Приморского края достаточно подробно изучали [4, 6, 7, 10 и др.]. Вместе с тем, фаунистические комплексы под действием абиотических, биотических и антропогенных факторов претерпевают изменения. Важность задачи отслеживания трансформации в структуре сообществ иксодовых клещей определяется их ролью в качестве резервуаров и переносчиков возбудителей большого числа инфекционных болезней человека [1-4, 5-10], определяющих региональные особенности эпидемиологической обстановки по природно-очаговым болезням.

Цель работы – сравнить структуру сообществ иксодовых клещей, сформировавшихся на юге Приморского края в конце XX и начале XXI века. Для анализа рассмотрены районы, для которых

имеются данные полученные в эти два временных периода: территории о-ва Русский и Уссурийского государственного заповедника (окрестности села Каменушка).

Материалы и методы

Для описания временной изменчивости структуры фаунистических комплексов иксодид взяты данные из литературы и собранные непосредственно авторами.

Сообщества иксодовых клещей о-ва Русский и Уссурийского заповедника, сформировавшиеся в XX веке, охарактеризованы на основе опубликованных работ [6, 7, 9].

Собственные материалы по сообществам клещей о-ва Русский включают данные за 2012-2013 гг., а на материке за 2001-2013 гг. Сбор клещей проводили на флаг с растений [11]. При определении их видовой принадлежности использован определитель Н.А. Филипповой [13]. Для сравнения фаунистического комплекса применен показатель процентного сходства (коэффициент Сьеренсена) [12].

Результаты и обсуждение

Остров Русский – самый большой в заливе Петра Великого Японского моря. Наименьшее расстояние между островом и континентальной частью (г. Владивосток) 800 м. Наиболее полно обследованы территории, окружающие бухты Воеводиха, Рында, п-ов Саперный. Обследованные биотопы по характеру растительных комплексов разделены на две группы. Первая – луго-полевая зона находится в непосредственной близости к населенным пунктам и включает территории освоенных земель. Для нее характерен обедненный травяно-кустарниковый состав растительности (доминируют злаковые, осоки, несколько видов полыни). Вторая группа представлена вторичными широколиственными лесами из дуба монгольского с примесью других пород. В результате деятельности человека леса на острове местами имеют разреженный характер и лишены подлеска.

На о-ве Русский Г.В. Колониным [7] в 1983 г. зарегистрировано три массовых вида иксодовых клещей: *I. persulcatus*, *H. concinna*, *H. j. douglasi* (таблица). Кроме того, выявлены единичные особи *D. silvarum*. Всего автором собрано на острове 785 иксодид, то есть выборка репрезентативна.

По современным данным на о-ве Русский массово присутствуют четыре вида: *I. persulcatus*, *H. concinna*, *H. j. douglasi*, *I. pavlovskyi* [3]. Причем *I. pavlovskyi* обнаруживали во всех сборах даже из биотопов не характерных для этого вида (луго-полевом). В 2012-2013 гг. нами зарегистрированы в качестве массовых эти же виды иксодид. *D. silvarum* представлен единичными особями (таблица). Всего собрано 759 имаго иксодовых клещей, то есть объем материала практически идентичен рассматриваемому в работе Г.В. Колонина [7]. Подчеркнем, что наши сборы клещей на о-ве Русский проведены до глубокой перестройки биотопов, которая здесь ожидается после открытия Дальневосточного федерального университета и завершившегося в 2012 г. строительства автодорожного моста, связавшего остров с материком.

Таблица 1.

Структура фаунистического комплекса иксодовых клещей на о. Русский и на материке (с. Каменушка Уссурийского района) в конце XX – начале XXI века

Район	Период наблюдений	Доля участия вида в сообществе иксодовых клещей, %						Процентное сходство (коэффициент Сьеренсена):	Источник
		<i>I. persulcatus</i>	<i>I. pavlovskyi</i>	<i>I. pomerantzevi</i>	<i>H. concinna</i>	<i>H. japonica</i>	<i>D. silvarum</i>		
о-в Русский	1983 г.	35,5	нет	нет	52,5	11,2	единично		Колонин, 1986
	2012-2013 гг.	40,5	19,0	нет	33,2	6,6	единично	0,76	Собственные данные
Материк	70-ые гг. XX века	90,0	единично	единично	2,0	8,0	единично	0,92	Вершинина и др., 1974
	2001-2012 гг.	83,3	единично	нет	10,2	6,5	единично		Собственные данные

Таким образом, фауна сообщества иксодид по сравнению с 1983 г. [7] претерпела существенное изменение (таблица). В разных биотопах острова, но особенно массово в лесных, стал встречаться *I. pavlovskyi*.

На материке обследован лесной биотоп в окрестностях с. Каменушка на территории Уссурийского заповедника. Он представлен зоной хвойно-широколиственных лесов с группой растительных формаций, объединяющих кедрово-широколиственные и темнохвойно-широколиственные леса.

По данным последней четверти XX века [6, 9] на стационарном участке наблюдений в районе с. Каменушка массово встречались: *I. persulcatus*, *H. japonica*, *H. concinna*. Единично – *D. silvarum*, *I. pavlovskyi*, *I. pomerantzevi* (таблица).

В настоящее время в районе с. Каменушка (2001-2012 гг.) массово встречаются *I. persulcatus*, *H. japonica*, *H. concinna*. Единично – *D. silvarum* и *I. pavlovskyi*. *I. pomerantzevi* не зарегистрирован (таблица). Всего собрано 11841 особь иксодовых клещей. Нельзя исключать, что *I. pomerantzevi* не обнаружен в виду низкого расположения на растениях, что затрудняет сбор на флаг. В выше упомянутой работе [9] этот вид выявляли при осмотре мелких млекопитающих.

Таким образом, в отличие от острова, фауна и структура сообществ иксодовых клещей на материке (окрестности с. Каменушка) за 40 лет наблюдений изменилась значительно в меньшей степени (коэффициент сходства 0,92), чем на острове (0,76) (таблица). Причем, если в XX веке коэффициент сходства между структурой сообществ острова Русский и территорией заповедника составлял 0,46, то в XXI веке – 0,57. То есть, изменения в фауне, происходящие на острове, направлены в сторону сближения с материком, что в данном случае обусловлено массовым появлением на нем *I. pavlovskyi*. Однако причина внедрения и быстрого распространения на о-в Русский этого вида не может быть однозначно объяснена.

Литература

1. Алексеев А.Н., Дубинина Е.В., Юшкова О.В. Функционирование паразитарной системы «клещ-возбудители» в условиях усиливающегося антропогенного пресса. – СПб., 2008. – 146 с.
2. Алленов А.В., Борзов В.П., Краснощеков В.Н. и др. Сочетанность природных очагов туляремии, лептоспироза и хантавирусной инфекции в экосистемах Приморского края // Тихоокеанский мед. журн. – 2008. – Т. 32. – № 2. – С. 40-43.
3. Балахонов С.В., Никитин А.Я., Зверева Т.В. и др. Эпизоотологическое обследование острова Русский и меры, необходимые для предотвращения заболеваемости населения и участников саммита АТЭС инфекциями, передающимися иксодовыми клещами // Пробл. особо опасных инф. – 2012. – Т. 112. – № 2. – С. 5-8.
4. Беликова Н.П. Основные эколого-фаунистические комплексы иксодид, поддерживающие существование природных очагов инфекций в Приморском крае // Мед. паразитол. – 1969. – № 4. – С. 401-405.
5. Болотин Е.И., Колонин Г.В., Киселев А.Н., Матюшина О.А. Распространение и экология *Ixodes pavlovskyi* (Ixodidae) в Сихотэ-Алине // Паразитология. – 1977. – Т.11. – № 3. – С. 225-229.
6. Вершинина Т.А., Конева И.В., Байборodin В.Н. Типы населения иксодовых клещей Азиатской России. В кн. Опыт создания карты иксодовых клещей Азиатской России. – Иркутск, 1974. – С. 37-55.
7. Колонин Г.В. Материалы по фауне иксодовых клещей юга Приморского края // Паразитология. – 1986. – Т. 20. – № 1. – С. 15-18.
8. Коренберг Э.И., Помелова В.Г., Осин Н.С. 2013. Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами. – М., – 463 с.
9. Окулова Н.М., Юдаева О.Н., Константинов О.К. К экологии клеща *Ixodes pomerantzevi* (Ixodidae). Паразитология. – 1986. – Т. 20. – № 1. С. 11-14.
10. Сагдиева П.Д. Кровососущие клещи (Parasitiformes) млекопитающих заповедных территорий Приморского края: Дис. ... канд. биол. наук. Тбилиси, 1984. – 296 с.
11. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих – переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций (Методические указания 3.1.1027-01). – М., 2002. – 55 с.
12. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. – М., 1980. – 327 с.
13. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсем. Ixodinae. – Л., 1977. – Т. 4. – 396 с.

Ответственный автор

Гордейко Наталья Станиславовна – зоолог ФКУЗ Приморская противочумная станция Роспотребнадзора. Тел.: (395-2) 22-13-12. E-mail: confirk2014@mail.ru

УДК: 616.831-002-022:578.833.2Flavivirus(517.3)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА И АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЮДЕЙ В МОНГОЛИИ

**Д. Цэрэнноров, Б. Уянга, Ж. Батцэцэг, Ц. Баяр,
Б. Байгалмаа, М. Нямсүрэн**

*Национальный центр изучения зоонозных инфекций,
Улан-Батор, Монголия*

Обобщены результаты обследования на клещевой энцефалит территории 11 сумов трех провинций Монголии и эпидемиологического анализа заболеваемости людей клещевым энцефалитом.

Ключевые слова: *Клещевой энцефалит, иксодовые клещи, эпидемиологический надзор, заболеваемость.*

RESULTS OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS INVESTIGATION AND THE ANALYSIS OF HUMAN CASES IN MONGOLIA

D. Tserennorov, B. Uyanga, Z. Battsetseg, T. Bayar, B. Baygalmaa, M. Nyamsuren
National Centre of the Zoonotic Infection Studying, Ulan Bator, Mongolia

Results of inspection for tick-borne encephalitis virus in 11 Soums (districts) of three Mongolian provinces and the epidemiological analysis of human sickness rate are generalized.

Key words: *tick-borne encephalitis, Ixodes ticks, epidemiological surveillance, sickness rate.*

Исследование клещевого энцефалита (КЭ) в Монголии началось в 80-ые годы XX века совместно с российскими учеными, случаи заболевания людей официально зарегистрированы с 2005 года и с того же времени началась организация диагностики, лечения и вакцинации.

В зависимости от генотипа вируса клещевого энцефалита (ВКЭ), может значительно варьировать клиническая картина болезни и исход заболевания. Отмечено, что клиническая картина КЭ в Монголии аналогична наблюдаемой в Сибири [1].

Установлено, что на территории Монголии циркулирует вирус клещевого энцефалита сибирского подтипа (Заусаев и Васильченко) [2, 3].

Заболеваемость людей не снижается, несмотря на хорошо организованные профилактические меры и увеличение числа лиц, вакцинированных против клещевого энцефалита.

Цель – эпидемиологический анализ заболеваемости за 2005-2013 гг. и обобщение результатов обследования природных очагов КЭ в Монголии в 2011-2013 гг.

Материалы и методы

Использованы материалы обследования природных очагов, проведенного по научно-технологическому проекту "Исследование монгольских штаммов вируса клещевого энцефалита",