



Ярмухаммедова Наргиза Анваровна, Якубова Нигина Садриддиновна
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ЮҚУМЛИ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИДА ИКСОД КАНАЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Ярмухаммедова Наргиза Анваровна, Якубова Нигина Садриддиновна
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

THE IMPORTANCE OF IXODES TICKS IN THE SPREAD OF INFECTIOUS DISEASES

Yarmukhammedova Nargiza Anvarovna, Yakubova Nigina Sadriddinovna
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: niginayakubova1983@gmail.com

Резюме. Мақолада 14 турдан иборат Тошкент, Сирдарё, Жиззах ва Самарканд вилоятларидаги иксодид каналарнинг эктопаразитлари фаунаси ўрганилди. Турли ҳайвонларда доминант турлар *Hyalomma detritum*, *H. anatolicum*, *H. scupense* ва *Rhipicephalus turanicus* эди. Ўзбекистон ҳудудида йиғилган каналардан биринчи марта *Rickettsia barbariae*, *R. sibirica* ва *R. massiliae* штаммлари ажратилган. Кананинг *Rickettsia* spp билан зарарланишига кўра. Биринчи ўринни Жиззах вилояти – 25,2 фоиз ва охири ўринни Сирдарё вилояти – 0,72 фоиз банд этган. Ўтказилган тадқиқотлар зооноз инфекцияларнинг қўзғатувчиларини чуқурроқ ўрганишни талаб қилади, бу иксодид каналар томонидан юқадиган инфекцияларнинг эпизоотик ва эпидемиологик ўчоқларининг олдини олишга ёрдам беради.

Калит сўзлар: риккетсия, ташиувчилар, кана, зооноз инфекциялар.

Abstract. The article studies the fauna of ectoparasites of Ixodida in Tashkent, Syrdarya, Jizzak and Samarkand provinces consists of 14 species. *Hyalomma detritum*, *H. anatolicum*, *H. scupense* and *Rhipicephalus turanicus* were dominant species on different animals. *Rickettsia barbariae*, *R. sibirica* and *R. massiliae* strains were isolated for the first time from ticks collected in Uzbekistan. According to the infection of ticks with *Rickettsia* spp., the first place is occupied by Jizzak region - 25.2% and the last place is occupied by Syrdarya region - 0.72%. The conducted studies require a deeper study of zoonotic pathogens, which will contribute to the possible prevention of epizootic and epidemiological foci of infections transmitted by ticks of Ixodida.

Key words: rickettsia, vectors, ticks, zoonotic infections.

В последние годы широко обсуждаются проблемы глобального потепления и вероятные последствия климата на биологические системы. Наблюдаются сезонные изменения компонентов биологического разнообразия на огромных территориях. У членистоногих также отмечен сдвиг сезонных явлений, сроков развития. Зарегистрировано увеличение численности популяций клещей – переносчиков трансмиссивных заболеваний животных и человека в биоценозах Узбекистана. В этом отношении заслуживает пристального внимания иксодовые клещи, известные эктопаразиты – переносчики патогенов вирусного, бактериального и паразитарного происхождения. Видовое разнообразие клещей отряда Ixodida в мировой фауне насчитывается более 895 видов [4]. В Узбекистане они представлены 40 видами [3, 5].

Кровососущие клещи представляют серьезную угрозу для сельскохозяйственных животных и здоровья человека. Клещи являются [1, 2]

переносчиками вирусов, риккетсий, бактерий, простейших и вызывают распространение ряда заболеваний. В частности, они участвуют в распространении заболевания крымско-конголезской геморрагической лихорадки. Поэтому одной из актуальных задач является изучение современной фауны и распространении клещей, детальное изучение их экологических и биологических свойств, разработка мер по эффективной борьбы с ними. В свою очередь, клещевые риккетсиозы (группа инфекционных болезней, вызываемых риккетсиями, передача которых человеку происходит трансмиссивно).

Целью настоящей работы является выявление современной фауны иксодовых клещей и их роль в распространении риккетсиозов и других патогенов в биоценозах Узбекистана.

Материалы и методы исследования. В период с 2021-2023 гг. мы собрали 20 000 экземпляров клещей (имаго) в Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской и Самаркандской областях Узбекистана (рис.). Клещи

были собраны маршрутным и стационарным методами в 12 районах от 599 сельхоз животных. Клещей идентифицировали по общепринятым методам (Walker et al., 2003; Estrada-Peña et al., 2004). Собранные образцы исследовали на наличие *Rickettsia* spp. методом ПЦР. Все положительные образцы были секвенированы. Нуклеотидные последовательности были депонированы в базе данных NCBI GenBank.

Результаты и обсуждение. В результате исследований обнаружено 14 видов клещей: 13 из семейства Ixodidae (*Dermacentor marginatus*, *Haemaphysalis concinna*, *H. sulcata*, *Hyalomma anatolicum*, *H. asiaticum*, *H. impressum*, *H. scupense*, *Rhipicephalus analatus*, *R. bursa*, *R. pumilio*, *R. rossicus*, *R. sanguineus*, *R. turanicus*) и один из семейства Argasidae (*Argas persicus*).

Было обнаружено, что овцы заражены 13 видами клещей, а козы - 11 видами. Среди исследованных видов клещей, доминантными видами

оказались: *Hyalomma detritum* (ИО у овец составило - $33,1\pm2,0\%$, а у коз- $37,7\pm1,9\%$), *H. anatolicum* ($32,6\pm2,0\%$, и соответственно $29,0\pm1,8\%$). В целом, зараженность различными видами клещей составила $65,7\%$ у овец и $66,7\%$ у коз. Среди 6 видов эктопаразитов, полученных от лошадей, доминирующими видами оказались - *H. anatolicum* (ИО - $38,1\pm4,5\%$) и *Rhipicephalus turanicus* ($24,6\pm4,0\%$). У ослов было собрано только 4 вида клещей. Из них наблюдалось доминирование только 1 вида - *H. scupense* ($61,5\pm3,0\%$). У курицы отмечен в основном один вид - *A. persicus*.

Общая зараженность собранных клещей *Rickettsia* spp. составила $25,2\%$ по Джизакской области, $24,1\%$ - Самаркандской, $14,0\%$ - Ташкентской и $0,72\%$ - Сырдарьинской областям (рис. 1).

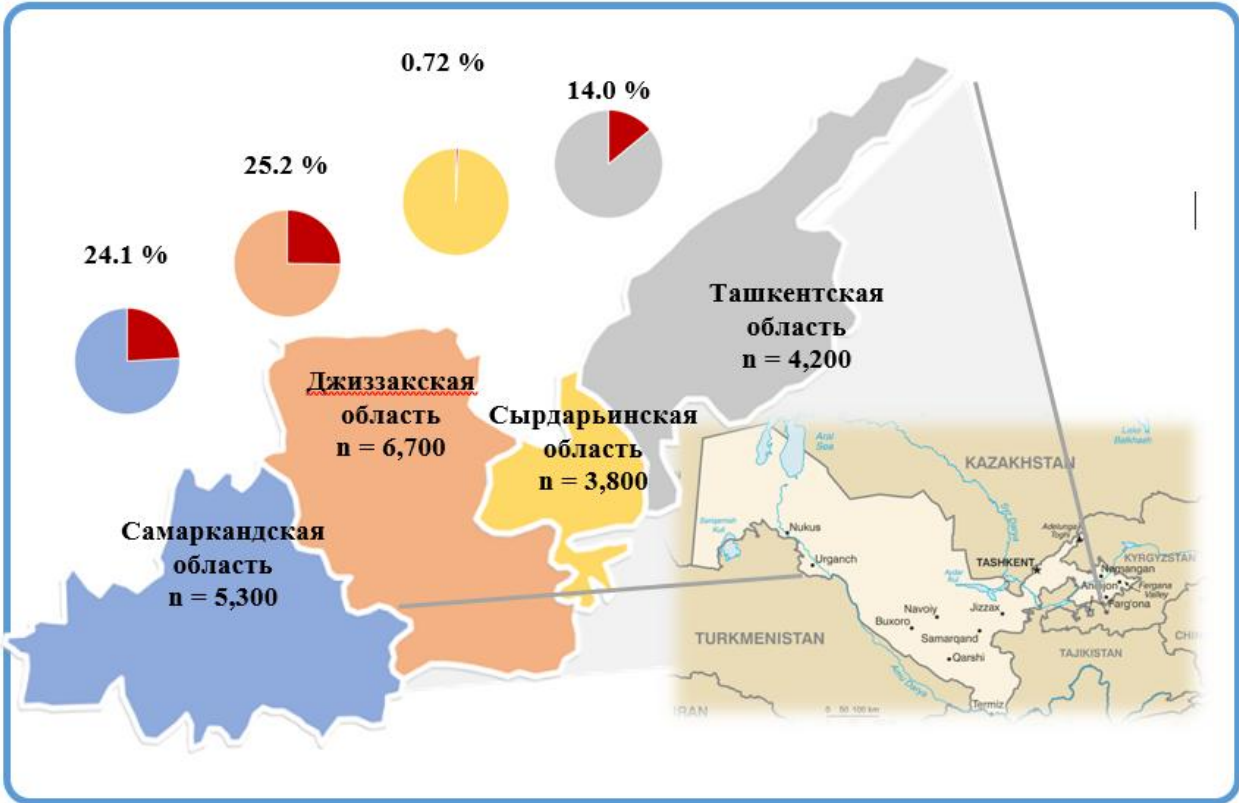


Рис. 1. Место сбора материала, количество собранных клещей, процентное соотношение клещей, зараженных риккетсиями

Таблица 1. Виды риккетсий, обнаруженных в клещах Самаркандкой и Джизакской областей

Вид риккетсий	Вид клещей	Номер доступа	Область
	<i>R. sanguineus</i>	OQ076762	Джизакская
<i>R. barbariae</i>	<i>H. asiaticum</i>	OQ383213	Джизакская
		OQ409916	Джизакская
	<i>R. turanicus</i>	OQ409917	Джизакская
	<i>H. anatolicum</i>	OQ409919	Самаркандская
		OQ409921	Самаркандская
<i>R. massiliae</i>	<i>H. scupense</i>	OQ409918	Самаркандская
<i>R. sibirica</i>	<i>H. scupense</i>	OQ409920	Самаркандская

Среди образцов, положительных по риккетсиям, самые большие показатели в Джизакской и Самаркандской областях, где было обнаружено 6 генотипов *R. barbariae* от *H. asiaticum*, *H. anatolicum*, *R. turanicus*, *R. sanguineus*. Кроме того, *R. massiliae* и *R. sibirica* были обнаружены у *H. scupense* в Самаркандской области (табл. 1). Ни один из этих видов не был ранее зарегистрирован в Узбекистане.

При филогенетическом сравнении с NCBI GenBank полученные последовательности *R. barbariae* и *R. sibirica* были близки к последовательностям из Китая и Ирана. Последовательность *R. massiliae* показала наибольшее сходство с последовательностями, полученными во Франции.

Заключение. Фауна эктопаразитов отряда Ixodida в Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской и Самаркандской областей состоит из 14 видов. Семейство Ixodidae представлено 13 видами: *Dermacentor marginatus*, *Haemaphysalis concinna*, *H. sulcata*, *Hyalomma anatolicum*, *H. asiaticum*, *H. impressum*, *H. scupense*, *Rhipicephalus analatus*, *R. bursa*, *R. pumilio*, *R. rossicus*, *R. sanguineus*, *R. turanicus*. В свою очередь семейство Argasidae – одним видом *Argas persicus*. На разных животных доминантными видами оказались *Hyalomma detritum*, *H. anatolicum*, *H. scupense* и *Rhipicephalus turanicus*.

Впервые выделены штаммы *Rickettsia barbariae*, *R. sibirica* и *R. massiliae* из клещей, собранных в Узбекистане. По зараженности клещей *Rickettsia spp.* на первом месте Джизакская область – 25,2% на последнем месте Сырдарьинская область – 0,72%. Проведенные исследования требуют более глубокого изучения возбудителей зоонозных заболеваний, которые будут способствовать возможному предотвращению эпизотических и эпидемиологических очагов инфекций, передающихся клещами отряда Ixodida.

Литература:

1. Куклина Т.Е. Иксодовые клещи Узбекистана. Изд. «Фан». Ташкент, 1976. – С. 94-116.
2. Ризаев Ж. А. и др. Значение коморбидных состояний в развитии хронической сердечной недостаточности у больных пожилого и старческого возраста //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 1 (81). – С. 75-79.
3. Ризаев Ж. А., Нарзиева Д. Б., Фуркатов Ш. Ф. Регионарная лимфотропная терапия при фурункулах и

карбункулах челюстно-лицевой области // Том-1. – 2022. – С. 386.

4. Ярмухамедова Н. А. и др. Ёш спортчиларда иммун функция бузилишларини баҳолаш //Биология. – 2021. – Т. 6. – С. 132.
5. Guglielmone, A.A., Robbins, R.G., Apanaskevich, D.A., Petney, T.N., Estrada-Pena, A., Horak, I.G., Shao, R., Barker, S.C., 2010. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodida) of the world: a list of valid tick names. Zootaxa,2528,1-28.
6. Ghosh S., Nagar, G., 2014. Problem of ticks and tick-borne diseases in India with special 329 emphases on progress in tick control research: A review. J Vector Borne Dis 51: 259–270.
7. Estrada-Peña A., Bouattour A., Camicas J.L., Walker A.R. Ticks of domestic animals in the Mediterranean region. A guide to identification of species // Univ. Zaragoza, Spain, 2004. – P. 131.
8. Walker, A.R., Bouattour, A., Camicas, J.L., Estrada-Peña, A., Horak, I.G., Latif, A.A., Pegram, R.G., Preston, P.M. Ticks of domestic animals in Africa: a guide to identification of species // Bioscience Reports, Edinburgh, 2003. – 227p.

ЗНАЧЕНИЕ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ярмухамедова Н.А., Якубова Н.С.

Резюме. В статье изученная фауна эктопаразитов иксодовых клещей Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской и Самаркандской областей состоит из 14 видов. Доминирующими видами на разных животных были *Hyalomma detritum*, *H. anatolicum*, *H. scupense* и *Rhipicephalus turanicus*. Впервые от клещей, собранных на территории Узбекистана, выделены штаммы *Rickettsia barbariae*, *R. sibirica* и *R. massiliae*. По зараженности клещей *Rickettsia spp.* первое место занимает Джизакская область – 25,2% и последнее место занимает Сырдарьинская область – 0,72%. Проведенные исследования требуют более глубокого изучения возбудителей зоонозных инфекций, что будет способствовать возможной профилактике эпизотических и эпидемиологических очагов инфекций, передаваемых клещами рода Ixodida.

Ключевые слова: риккетсии, переносчики, клещи, зоонозные инфекции.