МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.
г. Томск, Россия*

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

Литература

1. Simakova A.V., Poltoratskaya N.V., Babkina I.B., Poltoratskaya T.N., Shikhin A.V., Pankina T.M. The World Largest Focus of the Opisthorchiasis in the Ob-Irtysh Basin, Russia, Caused by *Opisthorchis felineus* // Parasitic flukes. IntechOpen. 2020. P. 1–24. DOI: 10.5772/intechopen.91634.
2. Бонина О.М., Федоров К.П., Ростовцев А.А. Зараженность карповых рыб описторхидами в Новосибирском водохранилище // Рыбоводство. 2009. № 9. С. 55–59.
3. Бонина О.М., Сербина Е.А. Выявление локальных очагов описторхозов в пойме реки Обь и в Новосибирском водохранилище. Сообщение 1. Зараженность карповых рыб метацеркариями описторхид // Российский паразитологический журнал. 2011. № 2. С. 24–30.
4. Бочарова Т.А. Возбудитель описторхоза и другие мышечные паразиты карповых рыб бассейна нижней Томи. Томск: Изд-во Томского государственного университета, 2007. 66 с.
5. Фаттахов Р.Г. Зараженность рыб личинками возбудителя описторхоза на территории России и некоторых сопредельных стран // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2002. № 1. С. 62.
6. Беэр С.А. Белякова Ю.В., Сидоров Е.Г. Методы изучения промежуточных хозяев возбудителя описторхоза. Алма-Ата: Наука, 1987. 88 с.
7. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Паразитические многоклеточные / Под ред. О.Н. Бауера. Л.: Наука, 1987. Ч. 2, т. 3. 583 с.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия: [учебное пособие для биол. спец. вузов. 4-е изд., перераб. и доп.]. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.
9. Zar J.H. Biostatistical Analysis. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 2010. 944 p.
10. Ильин В.С., Пай И.С., Осипов А.С. Мышечные трематоды карповых рыб в различных водоемах Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов // Инновационное развитие АПК Северного Зуралья. 2013. С. 305–307.

УДК 595.42:574.3

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-64

ЗАСЕЛЕНИЕ ИКСОДОВЫМИ КЛЕЩАМИ ГОРОДОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РФ И ИХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Богданова Е.Н.

*ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия
nekton-zieger@mail.ru*

Аннотация. На территории России обитает более 70 видов клещей сем. *Ixodidae*. Многие из них являются переносчиками инфекционных болезней. Наиболее

часто из клещевых инфекций встречается клещевой энцефалит и болезнь Лайма. В последние десятилетия во многих странах наблюдается процесс освоения клещами территорий населенных пунктов, в том числе крупных городов и мегаполисов. Это приводит к увеличению количества нападения клещей на людей и росту заболеваемости клещевыми инфекциями.

Ключевые слова. Синантропизация, иксодовые клещи, клещевой энцефалит, болезнь Лайма, деакаризация.

POPULATION OF IXODID TICKS IN CITIES OF THE EUROPEAN PART OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THEIR EPIDEMIOLOGICAL SIGNIFICANCE

Bogdanova E.N.

*FBUN Scientific Research Institute of Disinfectology of Rospotrebnadzor,
Moscow, Russia
nekton-zieger@mail.ru*

Abstract. On the territory of Russia there are more than 70 species of ticks of the family Ixodidae. Many of them are vectors of infectious diseases. The most common tick-borne infections are tick-borne encephalitis and Lyme disease. In recent decades, in many countries there has been a process of tick occupation of the territories of settlements, including large cities and megapolises. This leads to an increase in the number of tick attacks on peoples, as well as the cases of tick-borne infections.

Keywords: Synanthropization, ixodid ticks, tick-borne encephalitis, Lyme disease, deacarization.

Инфекционные заболевания, передаваемые клещами рода *Ixodes*, в последние десятилетия на территории Российской Федерации, имеют тенденцию к возрастанию. Одним из значимых факторов, влияющим на увеличение контактов клещей с людьми и передачу ими возбудителей заболеваний является изменение экологических особенностей некоторых видов иксодовых клещей, в частности, двух близкородственных симпатрических видов, широко распространенных в Палеарктике, в том числе на территории РФ – таежного *Ixodes persulcatus* Schulze и лесного *I. ricinus* (L.), выраженное в освоении ими антропогенных биотопов на территории городов.

Процесс синантропизации клещей *I. ricinus* в крупном европейском городе впервые был зарегистрирован чешскими исследователями М. Даниел и В. Черны 1 в г. Праге. В значительном количестве городов на территории СССР, в дальнейшем РФ, происходило заселение иксодовыми клещами, что влекло за собой контакт городского населения с ними и заражение инфекционными заболеваниями, связанными с этими

членистоногими, непосредственно в городах. В таблице сведены литературные данные ряда авторов, относящиеся к видам *I. persulcatus* и *I. ricinus* [2].

Заселение иксодовыми клещами городов европейской части РФ и заражение людей трансмиссивными заболеваниями (II половина XX века)

№ п/п	Вид клеща	Город	Год появления клещей	Заражение инфекционными болезнями
1	<i>I. persulcatus</i>	(Ленинград) С. Петербург	1989*	КЭ
2	<i>I. persulcatus</i>	Екатеринбург	1991	ИКБ
3	<i>I. persulcatus</i>	Ярославль	1992	ИКБ
4	<i>I. persulcatus</i>	Киров	1992	КЭ
5	<i>I. ricinus</i>	Ставрополь	1993	-
6	<i>I. persulcatus</i>	Ульяновск	1995	КЭ, ИКБ
7	<i>I. ricinus</i>	Таганрог	1998	-
8	<i>I. persulcatus</i> <i>I. ricinus</i>	Н. Новгород	1999	ИКБ
9	<i>I. persulcatus</i>	Ижевск	2000	КЭ, ИКБ
10	<i>I. persulcatus</i> <i>I. ricinus</i>	Рыбинск	2001	КЭ, ИКБ
11	<i>I. persulcatus</i> <i>I. ricinus</i>	Йошкар-Ола	2001*	КЭ, ИКБ
12	Иксодовые клещи	Пермь	2002*	ИКБ, КЭ
13	<i>I. ricinus</i>	Черкесск	2002	–
14	<i>I. ricinus</i> <i>I. persulcatus</i>	Города Московской области	2002	ИКБ
15	<i>I. ricinus</i>	Москва	2004	–

Примечания: КЭ – клещевой энцефалит, ИКБ – иксодовый клещевой боррелиоз (болезнь Лайма). Время появления клещей на территории города указывается по тексту публикации.

За последние 20 лет количество городов в России, в частности, в европейской части, заселяемых клещами этих двух видов, возросло. По данным Роспотребнадзора, на 01.01.2020 г. около 70% заболевших КЭ и ИКБ составляют городские жители [3]. Нападения клещей на людей в городах происходят на озелененных участках – в парках, скверах, на газонах, на кладбищах, в окрестностях городов – на дачных и садовых участках, вокруг детских и оздоровительных учреждений. Для улучшения этой ситуации с 2003 г. в РФ проводятся акарицидные обработки на территориях и в окрестностях населенных пунктов.

В г. Советске (Калининградская обл.) в 2005–2013 гг. акарицидные обработки проводили на территориях школ, детских садов, стадионов, парков (13,1–28,5 га), а также на прилегающих к городу территориях лесов Неманского и Славского районов (12,4–14,9 и 3,9–7,7 га,

соответственно). Количество обращений населения по поводу присасывания клещей *I. ricinus* за это время колебалось от 88 до 264 за год, число заболеваний ИКБ – от 1 до 8 за год.

В Республике Карелия наличие клещей *I. persulcatus* зарегистрировано в гг. Петрозаводск, Костомукша, Сортавала. В 2013 г. количество обращений по поводу присасывания клещей составило 991, 9 и 173 случая, соответственно.

Заболеваемость КЭ (14 случаев) и ИКБ (17 случаев) была выявлена только в Петрозаводске. Заражение КЭ в 12 случаях произошло на природе или на даче, в двух – в окрестности города, а заражение ИКБ – в 13 случаях на природе или на даче, в одном случае на кладбище и в одном – на работе.

Акарицидные обработки, проведенные в г. Петрозаводск, составляли: детские учреждения – 110, 9 га, кладбища – 38,2 га, зеленые зоны – 42,8 га, базы отдыха – 2,5 га.

В г. Электросталь (Московская обл.) данные по заселению клещами *I. ricinus* и *I. persulcatus* представлены за 2014–2018 гг. Количество обращений по поводу присасывания клещей составляло от 102 до 178 за год. Наибольшее их количество происходило на садовых участках (32–89), в парках и скверах (31–109), реже – на кладбищах (4–20), на территории детских (3–5) и летних оздоровительных учреждений (1–2). Заболеваемость ИКБ за указанный период составляла от 0 до 2 случаев в год.

В г. Тольятти (Самарская обл.) в 2004–2013 гг. регистрировали количество нападений клещей на людей в городе и окрестностях, заболеваемость клещевыми инфекциями и влияние на эти параметры контроля численности клещей. Были отловлены клещи *I. persulcatus* и *I. ricinus*.

Общее количество обращений по поводу присосавшихся клещей было от 470 до 980 в год. Из них количество клещей, присосавшихся к людям в окрестностях города, на садовых участках, составляло от 88 до 290 за год, а на территории города от 56 до 192, из которых в парках 56–165, на кладбищах – 0–9. Заболеваемость КЭ была 0–1 случаев в год, ИКБ от 1 до 12 случаев в год. Количество акарицидных обработок на территории города за это время увеличивалось от 251 до 2517 га.

В 2011–2013 гг. на территории г. Озерска (Челябинская обл.) проводили акарицидные обработки в местах обитания клещей р. *Ixode* : лечебно-оздоровительные учреждения (170,2 га), территории промышленных предприятий (119,5–159 га), детские дошкольные учреждения (58–60,9 га), кладбища (48,2–52,2 га), санатории, пансионаты, базы отдыха (34 га), парки, лесопарки (18,9–31 га). В 2013 г. в Озерске было зарегистрировано 637 случаев присасывания клещей, 3 –

заболевания КЭ, 4 – заболевания ИКБ и 2 – микст инфекции сочетанной формой КЭ и ИКБ.

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы:

1. Клещи *I. persulcatus* и *I. ricinus* могут образовывать постоянные микропопуляции на любых озелененных участках города.

2. Ежегодные акарицидные обработки городских озелененных территорий приводят к сезонному снижению численности клещей, но особенности их биологии (способность к длительному переживанию неблагоприятных условий и к форезии на многих видах животных) приводят к реинвазии их на территории городов.

Автор приносит свои благодарности сотрудникам учреждений Роспотребнадзора за предоставление материалов для написания статьи: Мартыновой Е.С. ФБУЗ «ЦГиЭ в Республике Карелия», Москаленко Н.В. Управление Роспотребнадзора по Калининградской области, Смольянихиной М.В. ФГБУЗ «ЦГиЭ №71», Стальченко Т.Л. ГБУЗ МО «ЭЦГБ», Шакуровой Р.Ф. ФБУЗ «ЦГиЭ в Московской обл.».

Литература

1. Даниел М., Черны В. Распространение и численность *Ixodes ricinus* (L.) в условиях Праги // Мед. паразитол. 1986. № 2. С. 39–43.

2. Богданова Е.Н. Инфекционные заболевания, передаваемые иксодовыми клещами, и синантропизация клещей // Профилактическая медицина – практическому здравоохранению: сб. научных статей МПФ ППО ММА им. И.М. Сеченова, посвященных 250-летию ММА им. И.М. Сеченова. М., 2007. Вып. 3. С. 253–257.

3. Шестопалов Н.В., Шашина Н.И., Германт О.Е., Ахметшина М.В., Царенко В.А., Веригина Е.В. Информационное письмо «Природно-очаговые инфекции, возбудителей которых передают иксодовые клещи и их неспецифическая профилактика в Российской Федерации // Дез. Дело. 2020. № 1. С. 61–67.