

УДК: 616.831-002-022.6:578.833.2Flavivirus-001.8(571.620)"2013/2014"

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА НА ЮГЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ КЛЕЩЕЙ, СНЯТЫХ С ЖИТЕЛЕЙ Г. ХАБАРОВСКА

Т.В. Мжельская¹, А.В. Кириллова¹, А.Г. Ковальский², Н.П. Высочина²,
О.Е. Троценко¹, Е.Н. Присяжнюк³, И.Г. Пивоварова³

¹ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора

²ФКУЗ Хабаровская противочумная станция Роспотребнадзора

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае»

Представлены данные по погодным условиям 2013, 2014 гг. и мониторинговые наблюдения за численностью иксодовых клещей в природных биотопах на юге Хабаровского края. Приведены результаты исследования напивавшихся клещей, удалённых с жителей города Хабаровска, на инфицированность вирусом клещевого энцефалита в предпаводковые месяцы 2013 г., в сравнении с эпидемическим периодом 2014 г.

Ключевые слова: клещевой энцефалит, иксодовые клещи, вирусофорность.

Analysis of epizootic situation in hot spot of tick borne encephalitis in the South of Khabarovsk region, based on examination of ticks, removed from citizens of Khabarovsk City

T.V. Mzhel'skaya¹, A. V. Kirillova¹, A. G. Kovalskii², N. P. Visochina², O. E. Trotsenko¹, E. N. Prisyazhnyuk³, I. G. Pivovarova³

¹Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of Federal service on customer's rights protection and human well-being surveillance,

²Khabarovsk region antiplague station of Federal service on customer's rights protection and human well-being surveillance, Khabarovsk,

³Khabarovsk Region Hygiene and Epidemiology Center

Epidemiological data regarding weather conditions in 2013-2014 and observations for quantity of Ixodes ticks in hot spots in the South of Khabarovsk region are presented in the current article. The infection rate of ticks removed from the citizens of Khabarovsk City during pre-flood months in 2013 was compared to that in 2014.

Key words: tick-borne encephalitis, Ixodes ticks, the spread of infected ticks.

Значительная часть территории Хабаровского края является эндемичной по клещевому вирусному энцефалиту (КЭ), который регистрируется в 16 из 19 муниципальных образований. Природно-климатические условия в крае способствуют поддержанию сформировавшихся природных очагов инфекции. Основным переносчиком вируса клещевого энцефалита в крае является таёжный клещ *Ixodes persulcatus*, дополнительными видами – *Dermacentor silvarum*, *Haemaphysalis concinna* [2, 3].

Краевой центр (г. Хабаровск) расположен на юге края, входит в состав южной климатической зоны, площадь города включает правобережье и левобережье р. Амур и составляет 388,7 тыс. га. Население – 601043 человека. Села и поселки Хабаровского района площадью 30 тыс. га. составляют единое целое с г. Хабаровском. Окраины города вплотную подходят к Воронежским высотам и предгорьям хребта Большой Хехцир. Вокруг города располагаются 78000 садово-огородных участков, в рекреационной зоне расположены санаторий, базы отдыха, детские оздоровительные лагеря.

Погода г. Хабаровска соответствует континентальному климату с муссонными проявлениями. Продолжительность холодного периода 134 дня, безморозного – 159 дней, среднемесячная температура в январе -22 °С, в июле +21 °С. Среднегодовое количество осадков 672 мм. Снежный покров появляется в конце октября и держится до середины апреля, достигая средней высоты 18 см. Среднегодовая относительная влажность составляет 71 %.

Соотношение теплых и морозных дней, влажность воздуха на юге края, высота и длительность снежного покрова благоприятны для жизнедеятельности переносчиков и репликации в них вируса КЭ.

Лоймопотенциал природных очагов инфекций зависит от численности переносчиков патогенов, периода их активности и степени зараженности вирусами, бактериями, спирохетами и т.д. Эпидемический потенциал, кроме вышеперечисленного, включает также интенсивность контакта населения с очагами.

Цель работы

Сравнительная оценка результатов исследования клещей, удаленных после присасывания к жителям г. Хабаровска, на зараженность вирусом клещевого энцефалита в 2013 и 2014 гг.

Материал и методы

Методом ИФА (диагностикум Векто ВКЭ – антиген производства ЗАО «Вектор Бест» г. Новосибирск) выявлялся антиген вируса КЭ в клещах, доставленных на экспертизу жителями города и окрестных населенных пунктов. Проанализированы данные по численности клещей, собранных в природных биотопах, и погодные условия 2013 и 2014 гг.

Результаты и обсуждение

Апрель - июль 2013 года – предпаводковые месяцы. Паводок на р. Амур сформировался в августе, с дальнейшими последствиями в сентябре, октябре.

Погодные условия Приамурья в 2013 г. характеризовались поздним наступлением весны, преимущественно тёплым летом с обильными ливневыми дождями. Осень стояла теплой и сухой. Ноябрь 2013 г. был теплым и влажным. Снежный покров на юге края образовался 7 ноября. Из-за повышенного фона температур воздуха высота снега в южных районах края составила 6 - 9 см. Относительно теплая погода сохранялась в декабре. Январь 2014 г. был малоснежным и тёплым. Средняя температура месяца на 6° выше среднемноголетней нормы. Высота снежного покрова на конец февраля составляла 21-25 см, что выше уровня снега в 2013 г.

Весна в 2014 г. наступила на 3 недели раньше среднемноголетних показателей. Апрель и май 2014 г. были теплее обычного, отклонения от нормы составили +2,5° и +0,3° соответственно.

Оценивая погодные условия Приамурья в конце 2013 г., можно отметить, что условия зимовки 2014 г. оказались благоприятными для кровососущих переносчиков – иксодовых клещей и мелких млекопитающих – прокормителей преимагинальных фаз клещей, что безусловно повлияло на их численность. Обилие иксодид в эпидемический сезон 2014 г. находилось на высоком уровне, а начало активности наступило на 10 - 12 дней раньше обычных сроков.

В сборах клещей в местных биотопах Хехцира присутствовало 3 вида – *I. persulcatus*, *D. silvarum*, *H. japonica*. Доминировал, как всегда, клещ *I. persulcatus* (62,2 %) в сборах в апреле, до 74,4 % – в мае.

В 2013 г. в крае зарегистрировано 5124 обращения в ЛПУ по поводу присасывания клещей, их них 1821 – в г. Хабаровске. Количество обращений 2014 г. по состоянию на 1 июля - 4812, 2108 соответственно, 75 % пострадавших от нападения клещей в 2014 г. доставили удаленных клещей на исследование.

В 2013 г. первые клещи, присосавшиеся к жителям г. Хабаровска, были доставлены на исследование в начале II декады апреля. В 2014 г. с наступлением ранней весны первые присасывания клещей зарегистрированы 28 марта. С мая количество удаленных клещей увеличивалось синхронно в 2013 и 2014 гг. Наибольшее число экспертиз в анализируемые годы выполнено в третьей декаде мая, I, II декадах июня. Начиная с первых чисел мая, количество доставленных на исследование клещей в 2014 г. превосходило аналогичный показатель 2013 г. В мае - июне 2013 и 2014 гг. клещи были представлены видом *I. persulcatus*.

В апреле 2013 - 2014 гг., а также в сентябре - октябре 2013 г. зафиксированы клещи рода *D. silvarum* (соответственно экологической особенности вида), осенью 2013 г., как обычно, появились личинки и нимфы новой генерации переносчиков.

Всего в 2013 г. исследовано 1292 экземпляра клещей. Антигенположительными были 47, что составило 3, 63 % от общего числа исследованных.

На 1 июля 2014 г. исследовано 1583 клеща, на этот же период 2013 г. – 1057, т.е. почти в 1,5 раза меньше. Данные показатели – результат как высокой численности клещей в лесных биотопах пригорода, так и раннего начала их активности. Удельный вес клещей, в которых выявлен антиген вируса КЭ, в 2014 г. составил 9,66 %. Еженедельным мониторингом за уровнем зараженности клещей вирусом КЭ установлено в 2014 г. превышение числа антигенположительных экземпляров в 2,5 - 3,0 раза по сравнению с показателями 2013 г.

По мнению Е.Н. Болотина [1], на патогенные свойства вируса КЭ положительно воздействуют низкие температуры и продолжительность холодного периода года. Уместно отметить, что влияние абиотических факторов на вирусофобность клещей в природных очагах КЭ, практически не изучено [4].

Оптимальное соотношение биотических и абиотических факторов, вероятно, повлияло в 2014 г. на уровень вирусофорности как живых клещей, собранных с растительности (до 8,00 %), так и напившихся – снятых с людей (до 9,66 %).

Выявление антигена вируса КЭ в клещах *D. silvarum* в апреле 2013, 2014 гг. и сентябре – октябре 2013 г. подтверждает положение о полигостальности природных очагов КЭ.

В 2014 г. проанализировано месторасположение пунктов, где произошло присасывание клеща. Число нападений клещей увеличилось непосредственно в городской черте. Этот факт имел место и в сентябре - октябре 2013 г. Логично предположить, что клещи были занесены в городские районы мышевидными грызунами, мигрирующими из затопленных мест. Наибольшее число случаев присасывания клещей, как и в прежние годы, зафиксировано на дачных участках, расположенных вблизи лесных массивов хребта Хехцир.

Хотя увеличение числа контактов с клещами в черте города нельзя интерпретировать как формирование антропоургических очагов КЭ, вместе с тем, это является поводом для планомерного наблюдения за наличием клещей в зеленых зонах города.

Таким образом, оценивая эпизоотическую ситуацию в природных очагах клещевого энцефалита, необходимо учитывать, как биотические, так и абиотические факторы, влияющие на численность переносчиков и репликацию в них вируса клещевого энцефалита.

Выводы

1. Циклические колебания численности переносчиков вируса КЭ, благоприятные климатические условия зимы 2013-2014 гг., весны 2014 г. на юге Хабаровского края способствовали повышению численности клещей и уровня их вирусофорности.

2. Увеличение числа лиц, пострадавших от нападения клещей, напрямую связано с численностью переносчиков.

3. Присасывание клещей в осенние месяцы 2013 г. на территории города, вероятно, явилось следствием заноса клещей мышевидными грызунами, мигрирующими с подтопляемых территорий.

4. Значительное число нападений клещей в разных районах г. Хабаровска в 2014 г. можно с определенной долей уверенности объяснить как перезимованием переносчиков в травяной подстилке на территории города, так и высокой численностью клещей в лесных биотопах пригорода, откуда они могли быть занесены грызунами или птицами.

Литература

1. Болотин Е.И., Горковенко Л.Е. Некоторые аспекты изучения структуры и функционирования очагов клещевого энцефалита юга Дальнего Востока // Паразитология. – 1998. – Т. 32, № 1. – С. 32-38.

2. Волков В.И. Иксодовые клещи Приамурья // Кровососущие членистоногие и борьба с ними в районах новостроек Дальнего Востока. – Ленинград, 1977. – С. 17 – 42.

3. Медико-экологический атлас Хабаровского края и Еврейской автономной области /Автор-составитель атласа Волков В.И. – Хабаровск, 2005. - 112 с.

4. Коренберг Э.И. Современные черты природной очаговости клещевого энцефалита: новые или хорошо забытые? // Мед. паразитология. – 2008. – № 3. – С.3-8.

Ответственный автор

Мжельская Тамара Владимировна – кандидат медицинских наук, руководитель лаборатории клещевого энцефалита и других природно-очаговых инфекций ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора. Тел.: (4212) 46-18-59, E-mail: adm@hniiem.ru