

Был проведен ряд исследований с целью изучения экологии клещей как переносчиков инфекции и генетического разнообразия вируса Хуайяншань как в природных очагах, так и за их пределами. В природных очагах инфекции преобладали клещи рода *Haemaphysalis longicornis*, а за их пределами доминировали клещи рода *Rhipicephalus microplus*. Вирус был обнаружен у людей и клещей обоих видов с преобладанием *H. longicornis* и меньшей встречаемостью *R. microplus*.

Из общего числа (49 чел.) пациентов с геморрагической лихорадкой, вызванной вирусом Хуайяншань, госпитализированных в объединенную больницу или Чжуннаньскую больницу с апреля по октябрь 2010 года, умерло 8 пациентов

(16,3%). Смертельный исход был связан с высокой вирусной нагрузкой (концентрацией РНК вируса в крови) при поступлении, а также повышенным уровнем печеночных трансаминаз в сыворотке крови, более выраженными нарушениями свертываемости крови (активированное частичное тромбопластиновое время, тромбиновое время) и повышенными уровнями белков острой фазы (фосфолипидин А, фибриноген, гепсидин), цитокинов (IL-6, IL-10, интерферон-гамма) и хемокинов (IL-8, моноцитарный хемотаксический фактор 1, макрофагальный белок воспаления 1b). Уровни этих параметров организма-хозяина коррелировали с уровнями концентрации вирусной РНК. Уровни концентрации РНК вируса в крови постепенно снижались в течение 3-4 недель с начала заболевания, сопровождаясь регрессией симптомов и нормализацией лабораторных показателей. Вирусная РНК также обнаруживалась в смывах глотки, в моче и кале значительной части пациентов, включая все исследованные летальные случаи. Эти наблюдения показывают, что вирусная репликация и иммунологические реакции организма-хозяина играют важную роль для определения тяжести и клинического исхода заболевания у пациентов, инфицированных хуайяншаньвирусом (ХЯШВ).

УДК: 616.98-002.952-036.22(571.61)

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ КЛЕЩАМИ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.П. Курганова¹, А.А. Перепелица¹, Л.С. Макеева¹, Е.Н.Бурдинская²

¹Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск

По результатам многолетних эпизоотолого-эпидемиологических наблюдений описаны особенности проявления природных очагов инфекций, передающихся клещами на территории Амурской области.

Ключевые слова: Клещевые инфекции, Амурская область, иксодовые клещи.

Features of manifestation of natural foci of infections transmitted by ticks on the territory of Amur Oblast

O.P. Kurganova¹, A.A. Perepelitsa¹, L.S. Makeeva¹, E.N. Burdinskaya²

¹*Administration of Federal service on customer's rights protection and human well-being surveillance of Amur Oblast*

²*Centre of hygiene and epidemiology in Amur Oblast*

Based on the results of long-term epidemiological observations, several features of manifestation of natural foci infections, transmitted by ticks are described in this article.

Key words: tick-transmitted infectious diseases, Amur Oblast, Ixodes ticks

Трансмиссивные инфекции, передающиеся иксодовыми клещами, занимают значимое место в структуре инфекционной заболеваемости. Мониторинг клещевых инфекций предусматривает эпизоотологические и эпидемиологические наблюдения на территориях, где функционируют природные очаги инфекций. Обязательным элементом мониторинга является характеристика видового состава и динамика численности клещей [2,3]. Характеристика эндемичности территорий складывается из пока-

зателей заболеваемости, количества обращений в ЛПУ жителей по поводу присасывания клещей, уровня популяционного иммунитета к инфекциям, возникающим после присасывания клещей.

Лоймопотенциал природных очагов и степень контакта с ними населения определяют интенсивность эпидемиологического проявления природных очагов [1].

Амурская область, являясь одним из самых разнообразных фаунистических районов Дальнего Востока, большей своей частью находится в ареале обитания иксодовых клещей и является эндемичной по ряду клещевых инфекций.

Наличие природных очагов клещевых инфекций на территории Амурской области, постоянное расширение области антропогенного воздействия, существование профессионально угрожаемого контингента определяют сохранение риска заражения людей в регионе.

Цель работы: описание особенностей проявления природных очагов клещевых инфекций в Амурской области в 2014 году в период ликвидации последствий наводнения 2013 г.

В настоящее время на территории Амурской области официально регистрируется заболеваемость тремя клещевыми инфекциями - клещевой вирусный энцефалит, клещевой риккетсиоз северной Азии, иксодовый клещевой боррелиоз.

Заболевания клещевыми инфекциями среди населения Амурской области регистрируются ежегодно, частота регистрации существенно отличается в различных районах. В период с 2004 по 2014 годы ежегодно в целом по области регистрируется заболеваемость клещевыми инфекциями: заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) варьирует от 0,12 до 1,19, клещевым риккетсиозом от 1,91 до 13,22 и иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ) от 0,12 до 1,50 случаев на 100 тыс. населения. При этом за последний 10-летний период динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом и клещевым риккетсиозом имеет тенденцию к росту, для заболеваемости клещевым боррелиозом характерна динамика с тенденцией к незначительному снижению.

Ежегодно в общей структуре заболеваемости клещевыми инфекциями доминирует клещевой риккетсиоз, на его долю приходится в среднем 80% от всех зарегистрированных случаев. В течение 10-ти последних лет в формирование эпидемического процесса клещевого риккетсиоза на территории области было вовлечено население с 23 административных территорий из 28 существующих, тогда как клещевой боррелиоз и клещевой вирусный энцефалит регистрируется среди населения 12 и 10 административных территорий области соответственно. Данный факт позволяет сделать предположение о распространении ареала возбудителя риккетсиоза на территории практически всей области.

Около 50% случаев заболеваний клещевыми инфекциями зарегистрировано среди городского населения, что свидетельствует о влиянии антропогенного фактора на формирование уровня заболеваемости.

В многолетней динамике прослеживается тенденция роста количества лиц, обращающихся в ЛПУ по поводу присасывания клещей. Так, при наблюдениях с 2004 года установлено, что количество зарегистрированных присасываний ежегодно увеличивается в среднем на 10-20%. В 2014 году по поводу присасывания клещей в лечебные учреждения обратилось 1468 человек, что в сравнении с 2013 годом меньше на 25,1% (в 2013г. - 1960 человек). Из общего числа обратившихся 68% городских жителей, что несколько больше доли горожан в предыдущие 3 года. Это обусловлено возросшим числом посещений пригородных лесов.

На территории Амурской области ежегодно в сборах обнаруживаются 3 вида иксодовых клещей – *Ixodes persulcatus*, *Dermacentor silvarum*, *Haemaphysalis concinna*. *Haemaphysalis japonica* - типичный дальневосточный вид, на территории области в единичном экземпляре был обнаружен в 2000 году в Мазановском районе. Численность иксодовых клещей на различных участках неодинакова и имеет ландшафтную приуроченность. Доминирующим видом на территории области являлся *Dermacentor silvarum*, что связано с ландшафтными особенностями большей части Верхнего и Среднего Приамурья, где преобладают биотопы, включающие луго-полевые станции, наиболее благоприятные для обитания данного вида. Вторым по значимости видом является *Ixodes persulcatus*, для которого наиболее благоприятны для обитания лесные станции таёжной зоны области. Наименьшая численность зарегистрирована для представителей вида *Haemaphysalis concinna*, которые встречаются повсеместно на территории области и места их обитания приурочены к околородным станциям.

В 2014 году первые клещи *D. silvarum* были отловлены 25.03.14. в окрестностях с.Новотроицкое. Последний клещ был обнаружен (снят с себя) 10 октября. Активность иксодовых клещей в эпидсезон 2014 г. составила 209 суток (в 2013 году 199 суток, среднемноголетний показатель - 186 суток).

Как и в предыдущие годы, начало массовой активности имаго иксодид в 2014 году в области приходилось на середину апреля с пиком обилия в конце весны, что подтверждается данными о количестве обращений населения по поводу укусов клещей (в 2014 году максимальное количество обращений в мае- 625 человек, в 2013 году наибольшее количество зарегистрированных присасываний в июле- 778) и результатами акаралогического мониторинга. Второй пик активности отмечался с 3-й

декады сентября по 1-ю декаду октября.

Из 28 административных территорий области 16 признаны эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту.

Численность иксодовых клещей на территории Амурской области в период с 2003 по 2014 гг. колеблется в пределах от 8 до 0,88 особей на флаго/км.

С целью мониторинга за циркуляцией возбудителей клещевых инфекций в природных очагах области ежегодно на базе испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» проводятся исследования клещей. Вирусофорность иксодовых клещей с 2003 по 2014 гг. варьировала от 0 до 3,3 %, в некоторых южных районах области практически ежегодно из отловленных клещей выделялся антиген вируса КЭ. В 2014 году положительные находки выявлены при исследовании *I. persulcatus*, *D. silvarum*. При детекции ДНК *Borrelia burgdorferi sensu lato* и *Rickettsia spp* за анализируемый период положительные находки составили от 0 до 9,4% и от 0 до 7,94% соответственно. Также в клещах обнаруживается присутствие анаплазм, эрлихий и возбудителя туляремии, что подтверждает наличие природных очагов с активной циркуляцией возбудителей КВЭ, ИКБ, клещевого риккетсиоза и др.

Помимо этого, при помощи серологических исследований, ежегодно обнаруживаются антитела к вирусу клещевого энцефалита в пробах сывороток крови крупного рогатого скота (КРС), доставленных с различных территорий области.

На протяжении ряда лет при исследовании сывороток крови населения Амурской области, не вакцинированного против КВЭ, регистрируются серопозитивные лица. Так, в 2014 году при лабораторном тестировании 695 проб сывороток крови людей на наличие а/т к возбудителю КВЭ, обнаружены 118 серопозитивных проб (17%). 22 пробы сывороток от людей, проживающих на не эндемичных территориях Амурской области и не вакцинированных против КВЭ, на наличие специфических противовирусных антител исследованы на базе ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция» Роспотребнадзора. По результатам в 21 пробе (95,4%) обнаружены иммуноглобулины класса G, в 12 (54,5%) пробах при реакции нейтрализации с использованием коллекционного штамма ВКЭ «Софьин» отмечен положительный результат, при этом титры антител составили от 1:10 (низкий) до 1:160 (защитный).

Таким образом, ежегодные положительные находки свидетельствуют о циркуляции клещевых инфекций в природных очагах. 2014 год в Амурской области - это период ликвидации последствий паводка. Крупномасштабное наводнение в августе-сентябре 2013 года повлекло за собой изменения биотических и абиотических факторов среды обитания переносчиков клещевых инфекций. В связи с этим, в настоящее время возросла актуальность вопроса изучения природных очагов клещевых инфекций на территории области. Изучение особенностей популяционной структуры переносчиков возбудителей клещевых инфекций, пространственных границ функционирования природных очагов с определением территорий повышенного эпидемиологического риска, безусловно, является актуальной задачей, решение которой позволит обеспечить разработку (коррекцию) соответствующих ситуации мероприятий по профилактике клещевых инфекций.

Литература

1. Э.Н. Коренберг «Современные черты природной очаговости клещевого энцефалита. – новые или хорошо забытые // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2008. – №3 – с. 3-8.
2. Н.В. Рудаков, В.Н. Ястребов «Эпидемиологический надзор и неспецифическая профилактика в системе мер защиты населения от возбудителей, передаваемых иксодовыми клещами, // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2014. – №6. – С. 4-8.
3. В.Н. Ястребов, Т.Г. Хазова «Оптимизация системы эпидемиологического надзора и профилактики клещевого вирусного энцефалита // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2012. – №1. – с. 19-24.

Сведения об авторах

Курганова Ольга Петровна, руководитель Управления Роспотребнадзора по Амурской области.

Тел. (4162) 52-56-29, факс (4162) 222-096

Перепелица Алла Анатольевна, заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Амурской области

Макеева Лариса Сергеевна, главный специалист-эксперт отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Амурской области

Бурдинская Екатерина Николаевна, заместитель главного врача ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области». Тел.: (4162) 596890 факс: (4162) 220844, E-mail: epidotd@cge-amur.ru