

ИНФЕКЦИОННЫЕ И КОЖНО-ВЕНЕРИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616.9-022.395.77 (470.42)

ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Нафеев^{1,2}, Л.М. Киселева¹, С.Л. Мерцалова¹

¹ Ульяновский государственный университет,

² ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области»

В работе показана современная эпидемиологическая ситуация по клещевым инфекциям в Ульяновской области. Дана оценка риска для жителей областного центра. Приводятся первые результаты (2007–2010 гг.) исследования клещей, снятых с человека, на антиген клещевого вирусного энцефалита и боррелий иксодовых клещевых боррелиозов.

Ключевые слова: клещевой вирусный энцефалит, иксодовые клещевые боррелиозы, клещи.

Введение. Природно-очаговые трансмиссивные клещевые инфекции имеют широкое распространение в мире и отличаются большим этиологическим разнообразием (вирусы, бактерии, риккетсии, простейшие). Из всех регистрируемых в Ульяновской области клещевых инфекций наиболее яркое эпидемическое распространение имеют иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) и клещевой вирусный энцефалит (КВЭ). В современном мире более трех четвертей населения проживает в городах, при росте которых в них включаются фрагменты прежних полусельских поселений, а вместе с ними неизбежно – те или иные остатки внегородской флоры и фауны. Чем больше зеленых зон и парков имеется в городе, тем комфортнее чувствуют себя в нем обитатели, в число которых входят иксодовые клещи и их прокормители (грызуны, бродячие одичавшие собаки, перелетные птицы) [1].

Цель исследования. Показать наличие риска инфицирования возбудителями клещевых инфекций в Ульяновской области.

Материалы и методы. При подготовке данного материала использовались данные

статистических форм №№1, 2, результаты лабораторных исследований клещей на боррелии (метод полимеразной цепной реакции – ПЦР) и антиген вируса клещевого энцефалита (метод иммунофлюоресцирующих антител – ИФА).

Результаты и обсуждение. Иксодовые клещевые боррелиозы (Лайм-боррелиоз, болезнь Лайма) – инфекционное природно-очаговое заболевание с трансмиссивным механизмом передачи, вызываемое патогенными боррелиями и характеризующееся преимущественным поражением кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердца, склонностью к затяжному хроническому течению. Хроническое течение ИКБ преимущественно развивается после субклинических и беззритемных форм.

Случаи ИКБ имели место во всех районах области (21) и 2 городах федерального значения (Ульяновск, Димитровград). Частота регистрации по территориям различна, при этом ежегодно от 10 до 30 больных ИКБ регистрируется только в городах; от 1 до 3 случаев отмечено в 9 районах; от 3 до 10 – в 5 районах; свыше 10 случаев регистрирова-

лось в 3 районах. На долю жителей города Ульяновска приходится 251 случай (43,5 % всей областной заболеваемости).

Влияние антропогенного фактора на формирование уровня заболеваемости отмечено практически на всех рассматриваемых территориях. Так, 81,7 % случаев заражения городских и 18,3 % сельских жителей боррелиями происходит при посещении остаточных лесов в окрестностях садово-огородных участков и в лесных массивах, непосредственно примыкающих к населенным пунктам.

Основные переносчики боррелий, обеспечивающие их циркуляцию в природных очагах и имеющие решающее эпидемиологическое значение, – пастбищные клещи рода *Ixodes*.

Фауна иксодовых клещей Ульяновской области представлена восемью видами иксодид 5 родов, из которых три рода – *Rhipicephalus rossicus*, *Haemaphysalis punctata* и *Hyalomma plumbeum* – зарегистрированы в южных районах (примыкает Саратовская область), а *Ixodes ricinus* L., *Ixodes persulcatus* P.Sch., *I. trianguliceps* Bir, *Dermacentor pictus* Herm., *D. marginatus* sulz распространены повсеместно.

В Ульяновской области показатель зараженности иксодовых клещей боррелиями в различных административных районах варьирует от $14,4 \pm 3,8$ % (Ульяновский район – лесная подзона) до $37,5 \pm 12,1$ % (Старомайнский район – лесостепная подзона). В г. Ульяновске пораженность клещей в отдельные годы (2007 г.) достигала 50 %. При этом уровень пораженности клещей боррелиями наглядно демонстрируют показатели эпидемиологической опасности территории.

Перспективным является метод исследования клещей, снятых с человека, методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Так, первые результаты 2010 года позволили обнаружить боррелии в 14 случаях, из них 10 человек были жителями г. Ульяновска.

Клещевой вирусный энцефалит (далее – КВЭ) является природно-очаговой острой вирусной инфекционной болезнью с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя. Характеризуется преимущественным поражением центральной нервной системы, от-

личается полиморфизмом клинических проявлений и тяжестью течения. Последствия заболевания разнообразны – от полного выздоровления до нарушений здоровья, приводящих к инвалидности и смерти. Несмотря на то, что изучение эпидемиологии клещевого вирусного энцефалита (КВЭ) в лесостепной зоне Среднего Поволжья осуществляется на протяжении многих десятилетий, материалы по проявлению этой арбовирусной инфекции и особенностям ее распространения остаются еще неполными.

На территориях Приволжского федерального округа показатели заболеваемости также различаются: на территории Удмуртии количество случаев заболеваний КВЭ составляет не менее 400 ежегодно, в то время как в Ульяновской области количество случаев в отдельные годы колеблется от 1 до 5 случаев, что связано с разностью эпидемиологического потенциала субъектов Российской Федерации по КВЭ.

Эндемичность Ульяновской области по КВЭ была впервые установлена в 60-х годах работами Казанского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии, в результате которых эндемичными были признаны пять районов Ульяновской области: Майнский, Мелекесский, Сенгилевский, Старомайнский и Ульяновский. На эти административные территории за весь период регистрации (1966–2010 гг.) пришлось 28 случаев заболеваний (31,1 %). Это подтверждает известный факт, что ежегодно в РФ основную часть заболевших КВЭ, практически во всех регионах России, где имеются природные очаги КВЭ, составляют городские жители, как правило, не иммунные, часто посещающие природные очаги инфекции и активно обращающиеся за медицинской помощью по поводу присасывания клещей. Сельские жители в силу ряда причин (удаленность центральной районной больницы (по сложившейся системе оказания медицинской помощи лиц, пострадавших от клещей, в России принимает травматолог, а при его отсутствии в учреждении – хирург), отсутствие явных клинических проявлений (выраженная и затяжная лихорадка, эритема, поражение нервной системы и т.д.) удаляют клещей са-

мостоятельно, не придавая этому особого значения. В то же время, учитывая наличие стертых (субклинических) форм заболевания, любой контакт с клещом на эндемичной территории не должен оставаться без внимания врачей-клиницистов, проводящих тщательный сбор эпидемиологического анамнеза.

Одним из существенных показателей активности природного очага КВЭ являются заболевания среди людей. Несмотря на давность мониторинга КВЭ в Ульяновской области, остаются нерешенные вопросы. Так, в период с 1957 по 1969 гг. на территории Низменного Заволжья (Ульяновская область) было зарегистрировано 13 случаев КВЭ, сосредоточенных в основном в Мелекесском районе (10 случаев), где наблюдалась вспышка КВЭ в эпидемический сезон 1967 года (7 случаев). У 5 больных из 13 заболевание закончилось летально. В дальнейшем за более чем 30 летний период наблюдения (с 1968 по 2010 гг.) подобной эпидемиологической ситуации в этом районе ни разу не отмечалось. Регистрируемые в последние 20 лет, как правило, лихорадочные и субклинические формы КВЭ не отражают в полной мере истинную заболеваемость этой инфекцией, так как не везде (особенно в сельских медицинских учреждениях) есть квалифицированные кадры врачей, в частности неврологов, которые могли бы обеспечить диагностику КВЭ в условиях его спорадического проявления. Последнее подтверждается характером связей местного населения с природными очагами и серологическим обследованием контингентов. Так, в одном из эндемичных районов, в эпидсезон 2008 года с присасыванием клещей обратилось 26 человек, в неэндемичном районе – 19 человек. При проведении серологического скрининга установлено, что если в первом районе количество лиц с антителами к вирусу КВЭ составило 3,3 %, то во втором – 10,1 %. Но ни в том, ни в другом случае КВЭ не регистрировались. При проведении дальнейшего сравнительного анализа нами было установлено, что в эндемичном районе доминирующим видом является *Dermacentor pictus* (средне-многолетний показатель – 43,9 %, в 2008 году – 92 %), в неэндемичном районе – *Ixodes*

persulcatus (средне-многолетний показатель – 57,8 %, в 2008 году – 69 %). Можно предположить, что довольно интенсивная инфицированность людей во втором районе является косвенным доказательством достаточно широкой циркуляции в природе возбудителя со сниженной вирулентностью, не способного обеспечить выраженный противовирусный иммунитет. Из литературных источников известно, что популяционный состав возбудителей КВЭ в биотопах неоднороден по фенотипическим признакам. Циркуляция менее вирулентной популяции вируса КВЭ европейского генотипа не приводит к регистрации заболеваемости [1]. Это наглядно подтверждается результатами наблюдения за лицами, у которых при исследовании клеща, снятого с них, был обнаружен антиген вируса клещевого энцефалита (таких лиц за 2007–2010 гг. было 63 человека). Иммуноглобулины класса М были обнаружены только в двух случаях при серологическом обследовании без видимых клинических проявлений.

С появлением серологических и молекулярно-генетических методов исследования стали диагностироваться случаи инаппарантного инфицирования людей с последующим формированием специфических противовирусных антител. Эта форма тяжело признается клинической медициной, становится известной эпидемиологам по результатам серологического обследования населения и служит маркером циркуляции вируса в очагах. По некоторым данным, на долю таких форм приходится от 80 до 99 % всех случаев заражения людей вирусом КВЭ. Формируя иммунитет к КВЭ у инфицированного, данная форма не нарушает его самочувствия и не побуждает обращаться к врачу. Тем не менее известно, что на одно манифестное проявление заболевания на европейской части страны и в Европе приходится от 20 до 60 случаев скрытого течения.

Показателями сравнительной оценки эпидемической напряженности природных очагов инфекций, передающихся иксодовыми клещами, и проекции их потенциальной опасности заболеваемости на эндемичной территории являются: а) степень индивидуальной инфицированности иксодовых кле-

шей (количество инфицированных клещей в популяции очага); б) плотность населения на административных территориях, связанная с этим частота посещения природных очагов по ИКБ и количество лиц, пострадавших от клещей (хотя следует обратить внимание на то, что заболеваемость аборигенов в этих местах всегда меньше, что можно объяснить явлением проэпидемичивания); в) соотношение между числом людей, пострадавших от нападения клещей, и заболевшими; г) особенности паразитарной системы в целом, включая теплокровных носителей; д) ландшафт территории.

Важными чертами эпидемиологии современного КВЭ являются исчезновение его «профессиональной привязанности» и то, что заражения происходят преимущественно в антропоургических очагах в окрестностях городов и на их территории (по 1 случаю КВЭ в 2008 г. в г. Ульяновске и в 2010 г. в г. Сенгилее). На территории области за последние 20 лет КВЭ не регистрировался среди лиц из групп риска, то есть профессионально связанных с хозяйственной деятельностью в лесу (лесники, лесозаготовители (особый интерес представляет именно эта группа – это, как правило, частники, официально нигде не работающие и получающие специфическую иммунизацию), охотники, геологи и т.д.).

Результаты и обсуждение. Учитывая вышеизложенное, необходимо определить эффективные меры профилактики против КВЭ. В современных условиях, когда на многих территориях (Свердловская область, Сибирский регион) рассматривается и входит в жизнь правило максимального охвата населения специфической иммунизацией против КВЭ [2], на территориях с невысоким эпидемическим проявлением данной инфекции это неприемлемо по ряду причин. Во-первых, не только должна быть высокой заболеваемость населения КВЭ, но и должна регистрироваться летальность, сама по себе являющаяся лучшим наглядным способом агитации населения пройти иммунизацию. Во-вторых, отсутствует стандартный критерий, устанавливающий обязательность специфической профилактики как единственного радикального

средства защиты людей от КВЭ. Экономический эффект при sporadических случаях заболеваний, не приводящих к летальным исходам, и высоком проценте отказов населения, например, от прививки против гриппа делает эту иммунизацию затратной и не влияющей на эпидемическое проявление КВЭ. Более эффективным и экономичным является применение специфического гомологичного противоклещевого иммуноглобулина, который должен вводиться пациентам в течение первых 3-х суток с момента присасывания клеща. В данном случае также имеются нерешенные вопросы. Для уменьшения необоснованного введения данного иммунобиологического препарата на территориях внедрен метод обнаружения антигена вируса КВЭ в клещах, снятых с человека. Всего за 4 года (2007–2010 гг.) внедрения этого метода в практику здравоохранения Ульяновской области при исследовании 1548 клещей антиген вируса КВЭ был обнаружен в 64 клещах (4,1%). Пристальное внимание в эти годы было уделено областному центру. Так, среди жителей г. Ульяновска за период с 2000 по 2010 гг. было зарегистрировано 17 случаев КВЭ (1992–1999 гг. – ни одного), а антиген КВЭ был обнаружен в различных районах г. Ульяновска: п. Карамзина, парк «Прибрежный», п. Мостовая, п. Сельдь, п. Пригородный, территории МУЗ «ЦК МСЧ» и МУЗ «Детская больница №1», Набережная реки Свяиги (УлГУ), ул. Камышинская рядом с р. Свяигой, п. Ленинский, территория вблизи Президентского моста (Заволжье), ул. Ипподромная.

Следует учесть, что при этом нарушается главный принцип – экстренность: сроки доставки клеща в специализированную лабораторию часто не выдерживаются; в лаборатории с целью экономии диагностических препаратов происходит накопление поступающих клещей. Учитывая эти причины, иммуноглобулин вводится либо сразу при обращении (при условии его наличия в медицинском учреждении), либо после ожидания результатов исследования клещей, которые превышают установленный нормативными документами 3-дневный срок. Введение иммуноглобулина в этом случае теряет смысл.

Данные обстоятельства обусловлены человеческим фактором, и тем самым дискредитируют данный метод. Описанная тактика экстренной профилактики КВЭ является надежной, эффективной, она оправдана и с медицинской, и с экономической точки зрения при условии правильного ее проведения и в дальнейшем должна прочно войти в практику.

Следует обратить внимание еще на одну проблему – микст-инфекции, ИКБ и КВЭ. Примером этого является случай КВЭ в Базарносызганском районе (взятом в заболелемость в феврале 2011 года). При этом в снятом с человека клеще была обнаружена боррелия. К сожалению, недостаточность биологического образца не позволила провести исследование данного клеща на КВЭ.

Заключение. Следует отметить, что в Ульяновской области на современном этапе регистрируются спорадические случаи в виде субклинических и лихорадочных клинических форм КВЭ, являющихся самокупирующимися, не требующими специального лече-

ния. В связи с этим в комплексе профилактических мер в Ульяновской области на территориях природных очагов КВЭ и ИКБ первое место по своей эффективности и экономичности (при правильном проведении) занимает экстренная профилактика, основанная на результатах комплексной диагностики в отношении обеих инфекций, так как при приеме некоторых антибиотиков (в частности доксициклина, наиболее часто назначаемого при ИКБ) происходит активация вируса КВЭ.

1. *Алексеев, А.Н.* Особенности очагов клещевых инфекций в урбаноценозах / А.Н. Алексеев, Е.В. Дубинина, А. Мовилэ // Журн. инфекционной патологии. – 2009. – Т. 16, №3. – С. 55–56.

2. *Романенко, В.В.* Новая стратегия специфической профилактики клещевого энцефалита: опыт организации массовой вакцинации населения Свердловской области / В.В. Романенко, О.Г. Прохорова, В.И. Злобин // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2005. – №3(22). – С. 24–27.

EPIDEMICAL SIGNS OF AN IXODES INFECTIONS IN ULYANOVSK REGION

A.A. Nafeev^{1,2}, L.M. Kiseleva¹, S.L. Mertsalova¹

¹ *Ulyanovsk State University,*

² *Ulyanovsk Regional Center of Hygiene and Epidemiology*

This work is showing epidemiological situation of an ixodes infection in Ulyanovsk Region and estimates risk for the citizens of a regional center.

Also there were showed first results (2007–2010) of an investigations ixodes which were taken from the human's body and investigated with the viral encephalitis and borreliosis.

Keywords: viral encephalitis, ixodes, borreliosis.