

УДК 616.981.71:616.988.25-002.954.2-07(571.15)

КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ С ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВОСТЬЮ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

¹Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул²Санкт-Петербургский научно исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-ПетербургБесхлебова О.В.¹, Гранитов В.М.¹, Дедков В.Г.², Арсеньева И.В.¹

В данной статье представлены результаты обследования 213 пациентов, имевших в анамнезе указание на присасывание либо напозание клеща на территории Алтайского края. У всех больных после проведения верифицирующих методов обследования (молекулярно-биологические, серологические) установлен диагноз клещевой нозологии. Из них 139 (65,3%) пациентам установлен диагноз «клещевой риккетсиоз», 46 (21,6%) – «иксодовый клещевой боррелиоз», 4 (1,8%) – «клещевой энцефалит», у 1 больного диагностирован гранулоцитарный анаплазмоз человека. У 23 (10,8%) пациентов – микст-инфекция.

Также представлены результаты исследования 462 клещей, собранных в Алтайском крае.

Ключевые слова: клещевые инфекции, Алтайский край, клещевой риккетсиоз, иксодовый клещевой боррелиоз, клещи.

The article presents the results of a survey of 213 patients with the history of tick sucking or creeping on the territory of Altai Krai. In all patients, after conducting verification methods of examination (molecular biological, serological), tick-borne nosology was diagnosed. Of these, 139 (65.3%) patients were diagnosed with "tick-borne rickettsiosis", 46 (21.6%) - "ixodic tick-borne borreliosis", 4 (1.8%) - "tick-borne encephalitis", granuloctytic anaplasmosis was diagnosed in 1 patient. In 23 (10.8%) patients - mixed infection.

The results of the study of 462 ticks collected in Altai Krai are also presented.

Key words: tick-borne infections, Altai Krai, tick-borne rickettsiosis, ixodic tick-borne borreliosis, ticks.

Природно-очаговые инфекции, передающиеся клещами, представляют серьезную проблему для здравоохранения на большинстве территорий Российской Федерации, особенно азиатской ее части, в частности, для Сибири и Дальнего Востока [1; 2].

Алтайский край расположен в юго-восточной части Западной Сибири. К настоящему времени в крае официально регистрируются четыре клещевые инфекции с природной очаговостью: клещевой энцефалит (КЭ), сибирский клещевой тиф (СКТ), иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) и гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ) [3]. Однако в последние годы в связи с расширением возможностей лабораторной диагностики перечень возбудителей клещевых инфекций, выявляемых у жителей России, в том числе у жителей Алтая, продолжает пополняться. Наряду с этим вариabельность клинической картины данной группы заболеваний, отсутствие в ряде случаев патогномичных симптомов при сложных, зачастую спорных критериях их лабораторной верификации определяет непреходящую актуальность данной проблемы.

Возможность одновременного существования в переносчике нескольких возбудителей и отсутствие интерференции между ними привело к тому, что практически подавляющее большинство природных очагов инфекций, передающихся клещами, на территории РФ, в том числе Алтайского края, могут быть сочетанными.

В связи с чем представляется обоснованным интерес к комплексному изучению структуры, региональных аспектов и клинико-лабораторных особенностей клещевых инфекций на территории Алтайского края.

Цель исследования: определить этиологическую структуру клещевых инфекций и особенности их клинических проявлений с учетом результатов комплекса лабораторных методов исследования.

Материалы и методы

В течение 2013-2016 гг. было обследовано 213 больных, госпитализированных в инфекционное отделение Городской больницы №5 г. Барнаула с различными клещевыми инфекциями. Критериями включения пациентов в исследование являлись: возраст старше 15 лет; наличие в анамнезе указания на присасывание либо напозание клеща; подписанное больным «Добровольное информированное согласие на участие в исследовании». Критерии исключения: наличие хронических соматических заболеваний в фазе обострения; аутоиммунные заболевания; наличие других острых инфекционных заболеваний либо хронических инфекционных заболеваний, имеющих непрерывное прогрессирующее течение (ВИЧ-инфекция, хронические вирусные гепатиты); отсутствие документа «Добровольное информированное согласие на участие в исследовании».

В день поступления в стационар и в динамике всем пациентам выполнялись общелабораторные обследования. Молекулярно-генетическое исследование материалов от больных (венозная кровь, парные сыворотки крови и биоптаты) осуществляли методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени с помощью набора «АмплиСенс TBEV, *B. burgdorferi* sl, *A. phagocytophilum*, *E. chaffeensis* / *E. muris*-FL» (ФБУН ЦНИИ эпидемиологии, Москва). Обнаружение вируса Кемерово выполняли методом ПЦР с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) в реальном времени. Обнаружение риккетсий группы клещевой пятнистой лихорадки (КПЛ) проводилось методом ПЦР в режиме реального времени с типизирующим секвенированием ампликонов [4].

Обнаружение антител класса IgM и IgG в парных сыворотках к возбудителям МЭЧ и ГАЧ проводили в коммерческих тест-системах «МЭЧ-ИФА-IgM», «МЭЧ-ИФА-IgG» и «ГАЧ-ИФА-IgM», «ГАЧ-ИФА-IgG» (ООО «Омникс»). Выявление антител к вирусу КЭ осуществляли в тест-системах «TBEvirus (FSME) IgM ELISA» и «TBEvirus (FSME) IgG ELISA» (Humburg, Germany). Исследование сывороток на наличие антител класса IgM и IgG к боррелиям проводили с помощью набора «ИммуноЧипБоррелиоз» (ФБУН ЦНИИ эпидемиологии, Москва). Ввиду наличия перекрестной серологической реакции между риккетсиями группы КПЛ антитела к возбудителям клещевого риккетсиоза (КР) определялись в тест-системе «*Rickettsia conorii* ELISA IgM/IgG» (Vircell, Spain).

Все верифицирующие методы обследования пациентов и исследования клещей выполнены на базе ФБУН ЦНИИ эпидемиологии, Москва).

Исследование клещей

В 2013-2015 гг. на территории Алтайского края (Заринский, Поспелихинский, Первомайский районы) на флаг было собрано 228 клещей, также получено 234 клеща, самостоятельно доставленных в лабораторию Роспотребнадзора г. Барнаула людьми, подвергшимся их нападению. Для исследования были использованы только взрослые особи. Видовую принадлежность клещей и пол определяли на основании сравнения морфологических признаков, согласно рекомендациям Н.А. Филипповой.

Нуклеиновые кислоты для определения инфицированности клещей различными возбудителями выделяли с помощью набора «АмплиПрайм РИБО-преп» (ФБУН ЦНИИЭ), в соответствии с протоколом производителя. Инфицированность клещей вирусом КЭ, возбудителями ИКБ, ГАЧ и МЭЧ определяли методом ПЦР в диагностической системе «АмплиСенс TBEV, *B. burgdorferi* sl, *A. phagocytophilum*, *E. chaffeensis*/*E. muris*-FL» (ФБУН ЦНИИЭ). За-

раженность клещей риккетсиями определяли методом ПЦР в реальном времени с последующим типизирующим секвенированием ампликонов. Зараженность иксодовых клещей вирусом Кемерово определяли при помощи метода ОТ-ПЦР в реальном времени с гибридизационно-флуоресцентной детекцией с использованием набора для детекции РНК вируса Кемерово «КЕМV-FL» (ФБУН ЦНИИЭ) по стандартному протоколу. Полученные сиквенсы сравнивали с референсными последовательностями вируса Кемерово, представленными в GenBank.

Значения непрерывных величин представлены в виде $M \pm m$, где M – выборочное среднее арифметическое и m – стандартная ошибка среднего. Значения качественных признаков представлены в виде наблюдаемых частот и процентов. Обработку и графическое представление данных проводили с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и Excel 2007.

Результаты и обсуждение

При постановке диагноза клещевой инфекции учитывалась совокупность клинико-эпидемиологических и лабораторных критериев. Диагноз КР формировали согласно классификации, предложенной К.М. Лобан (1980). Диагноз ИКБ – на основании классификации Ю.В. Лобзина (1996).

Из 213 больных 139 (65,3 %) пациентам установлен диагноз КР, 46 (21,6%) – ИКБ, 4 (1,8%) – КЭ, у 1 больного диагностирован ГАЧ. У 23 (10,8%) пациентов – микст-инфекция.

Клинико-лабораторная характеристика сибирского клещевого тифа

Наибольшее число заболевших СКТ приходилось на май (50,6%) со снижением к августу и вторым меньшим пиком заболеваемости в сентябре – 16,0%. Среди пациентов доминировали мужчины – 95 человек (68,8%). Возраст больных составлял $49,3 \pm 1,3$ лет.

Установлено, что 93 пациента (67,4%) указывали на присасывание одного или нескольких клещей, 45 человек (32,6%) не отмечали присасывания, однако у 35 из них (77,8%) был найден первичный аффект. Инкубационный период составил $7,2 \pm 0,3$ дней. Острое начало болезни отмечено в 76,8% случаев. У всех больных имелась лихорадочная реакция длительностью $6,7 \pm 0,2$ дней. Лихорадка сопровождалась общей слабостью (97,1%), головной болью (81,9%), нарушением аппетита (71,0%) и сна (63,0%), болями в мышцах и суставах (52,9%), головокружением (29,7%), тошнотой (26,8%) и рвотой (9,4%).

При объективном осмотре у 110 (79,7%) больных на месте присасывания клеща был найден единичный первичный аффект, у 9 (6,5%) – два и у 2 (1,5%) – три первичных аффекта. В большинстве случаев (63,6%) первичный аффект представлял собой участок некроза, окружен-

ный инфильтратом и/или гиперемией и покрытый плотной багрово-коричневой корочкой. Регионарный лимфаденит длительностью от 7 до 18 дней выявлен у 37,0% всех наблюдаемых больных и у 42,2% от числа заболевших, имевших первичный аффект.

Характерный признак СКТ – экзантема, появляющаяся на $3,7 \pm 0,1$ день болезни, – встречался в 99,3% случаев. У одного пациента (0,7%) СКТ протекал в атипичной форме с наличием первичного аффекта, регионарного лимфаденита, но без сыпи.

В периоде разгара заболевания у 40,9% человек сыпь имела полиморфный характер, у 12,4% – макуло-папулезный, и в 46,7% – розеолезно-папулезный. Экзантема бесследно исчезала на $6,5 \pm 0,2$ день болезни.

У 32,6% заболевших отмечалась гиперемия и инъекция слизистой ротоглотки, у 78,3% – тахикардия, у 18,8% – относительная брадикардия. В 5,1% случаев выявлена гепатомегалия, сопровождающаяся в 2,9% умеренной болезненностью при пальпации в правом подреберье.

Изменения в показателях общего анализа крови на момент поступления больных в стационар ($4,7 \pm 0,2$ день болезни) в 18,1% характеризовались лейкопенией и в 5,1% – лейкоцитозом, тромбоцитопенией (65,9%), повышением скорости оседания эритроцитов (СОЭ) – 73,1%, снижением гемоглобина (9,4%). В формуле крови нейтрофилез встречался в 65,9% случаев, относительная лимфопения – в 43,5%, лимфоцитоз – в 2,9%.

Изменения в показателях общего анализа мочи в 57,3% случаев заключались в умеренной протеинурии и лейкоцитурии – в 41,3%.

В биохимическом анализе крови выявлено повышение активности трансаминаз печени: у 42,8% больных – от 42 Ед/л до 315 Ед/л для АлАТ и у 52,9% – от 32 Ед/л до 431 Ед/л – для АсАТ. Гипербилирубинемия от 21 до 44 мкмоль/л встречалась у 3,6% больных. Гепатит у пациентов был лабораторно обнаружен на $4,7 \pm 0,2$ день болезни. Клинико-биохимические показатели гепатита сохранялись в течение $9,0 \pm 0,2$ суток пребывания в стационаре.

По тяжести заболевания доминировали пациенты со среднетяжелыми формами – 87,0%, в легкой форме заболевание протекало в 12,3% случаев, и в одном случае – в тяжелой (повышение температуры до 40°C , геморрагические элементы сыпи, менингеальные симптомы).

В периоде реконвалесценции отмечалось улучшение общего состояния пациентов с регрессом клинических симптомов и последующим их исчезновением. Все пациенты выписаны с выздоровлением.

Впервые на территории края в сыворотке крови больного генотипирована ДНК *R. heilongjiangensis* – 0,7%. [5].

Клинико-лабораторная характеристика иксодового клещевого боррелиоза

Частота ошибочных диагнозов на этапе оказания первичной медико-санитарной медицинской помощи в амбулаторных условиях составила 32,6% от общего числа больных и 100,0% пациентов с безэритемной формой болезни. Среди заболевших преобладали мужчины – 58,7%. Возраст больных составлял ($47,2 \pm 2,4$) лет.

Указывали на присасывание клеща 38 (82,6%) больных, а 8 (17,4%) пациентов не отмечали его. При этом у 6 (75,0%) из них обнаруживалась эритема. Инкубационный период составлял ($11,0 \pm 0,9$) дней.

Острое начало заболевания с повышения температуры отмечено у 78,3% человек. У 15,2% пациентов нарушение самочувствия и лихорадка отсутствовали в течение всего заболевания. В период разгара доминировали симптомы лихорадочно-интоксикационного синдрома: озноб (58,7%), головная боль (50,0%), нарушение аппетита (32,6%), миалгия (28,3%), артралгия (26,1%), нарушение сна (15,2%), головокружение (13,0%), тошнота (10,9%), однократная рвота (6,5%). Объективно выявлена тахикардия (58,7%), относительная брадикардия (21,7%), гиперемия зева (8,7%).

Наиболее постоянными признаками заболевания являлись эритема (78,3%) и регионарный лимфаденит (23,9%). По одному случаю произошло на одновременное наличие 2 и 3 эритем. Размер эритемы составлял ($97,2 \pm 7,8$) мм. Чаще всего эритема располагалась в области туловища (38,9%) и сохранялась в течение ($14,8 \pm 0,9$) дней.

Лабораторно определялись: лейкоцитоз (6,5%), тромбоцитопения (17,4%), снижение уровня гемоглобина (17,4%), относительная лимфопения (21,7%), лимфоцитоз (10,9%), моноцитоз (43,5%), повышение СОЭ (58,7%). В общем анализе мочи отмечена лейкоцитурия (21,7%), умеренная протеинурия (28,3%). Увеличение активности АлАТ (от 49 до 126 Ед/л) выявлены в 20,7%, как и АсАТ (от 44 до 120 Ед/л).

При эритемной форме в большинстве случаев заболевание протекало в легкой – 69,4%, в остальных случаях (30,6%) – в среднетяжелой форме. При безэритемной форме в 80,0% – в среднетяжелой форме, только у 2 больных (20,0%) отмечена легкая форма заболевания. Тяжелой формы ИКБ у больных в Алтайском крае не выявлено. Во всех случаях заболевание закончилось выздоровлением. Койко-день составил ($13,0 \pm 0,7$) дней.

Клинико-лабораторная характеристика клещевых микст-инфекций

Под наблюдением находилось 23 пациента (10,8%) с клещевыми микст-инфекциями. В 91,3% диагностировалась микст-инфекция с наличием двух возбудителей (КР + ИКБ, КР + ГАЧ, КР + КЭ) и в 8,7% – с наличием трех (КР + ИКБ + КЭ, КР + ИКБ + ГАЧ). Все наблюдаемые случаи микст-инфекций были обусловлены сочетанием КР с другими клещевыми нозологиями, регистрируемыми на территории края. Чаще всего встречалось сочетание КР + ИКБ (73,9%), КР + ГАЧ (13,0%), также в одном случае выявлено сочетание КР + КЭ.

Ни у одного из пациентов до проведения лабораторных методов обследования не была заподозрена микст-инфекция

Чаще всего микст-инфекция, как и другие клещевые инфекции, диагностировалась у мужчин (82,6%). Возраст заболевших составлял 46,9 ± 3,7 лет.

Факт присасывания клеща отмечали 17 (73,9%) больных, 35,3% из них указывали на многократное присасывание клеща.

Инкубационный период составлял от 3 до 21 дня (9,9 ± 1,2) дней). В 87,0% случаев заболевание начиналось остро. Лихорадочная реакция была отмечена у всех больных.

Чаще всего у данной группы пациентов зафиксированы такие симптомы, как: общая слабость (82,6%), озноб (78,3%), головная боль (69,6%), нарушение сна (65,2%) и аппетита (60,9%), тахикардия (65,2%), экзантема (60,9%). Характерная для КР сыпь длительностью (7,6 ± 0,7) дней встречалась при КР + ИКБ, КР + КЭ, КР + ГАЧ, КР + ИКБ + КЭ. Сыпь появлялась на 3,1 ± 0,4 день болезни, носила розеолезно-папулезный либо полиморфный характер с наличием пятен, розеол и папул.

Несколько реже встречались: миалгии (56,5%), потливость (47,8%), артралгии (39,1%), первичный аффект (39,1%), регионарный лимфаденит (34,8%), гиперемия ротоглотки (30,4%), гомогенная эритема от 50 до 400 мм в диаметре (34,8%), наблюдавшаяся при КР + ИКБ, КР + ИКБ + ГАЧ. Редко встречались: относительная брадикардия (26,1%), тошнота (21,7%), головокружение (17,4%), рвота (8,7%) и гепатомегалия (8,7%).

В общем анализе крови чаще всего регистрировались повышение СОЭ (73,9%), тромбоцитопения (65,2%), палочкоядерный нейтрофилез (43,5%), относительная лимфопения (21,7%). В общем анализе мочи выявлена протеинурия (52,2%) и умеренная лейкоцитурия (30,4%). В биохимическом анализе крови в периоде разгара более чем в 50,0% случаев отмечено повышение трансаминаз печени до (89,3 ± 33,2) Ед/л для АлАТ и до (84,0 ± 30,1) Ед/л для АсАТ длительностью (11,0 ± 1,0) дней.

В 65,2% случаев клещевых микст-инфекций были отнесены к среднетяжелым формам (при КР + ИКБ, КР + ГАЧ, КР + КЭ, КР + ИКБ + КЭ). У 34,8% пациентов регистрировалась легкая форма болезни (при КР + ИКБ и ИКБ + КР + ГАЧ). Тяжелых форм микст-инфекций в крае не было.

Клещевой энцефалит диагностирован у 4 больных (1,9%): у 2 пациентов – лихорадочная форма и у 2 – полиомиелитическая с вялыми парезами верхних конечностей. Гранулоцитарный анаплазмоз выявлен у 1 пациента.

Спонтанная инфицированность переносчиков

На основании энтомологического исследования клещи, собранные с территории края, были отнесены к видам: *I. persulcatus* (64,9%), *D. marginatus* (16,7%), *I. pavlovskyi* (10,9%), *D. reticulatus* (7,5%). Чаще в переносчиках обнаруживался один возбудитель – 54,8%, два патогена – в 16,2%, три – в 2,6%.

В клещах рода *Ixodes* доминировала зараженность *R. tarasevichae* (61,9%), этиологическая роль которой ни в одном наблюдаемом нами случае клещевой инфекции не была доказана. Также определена инфицированность клещей *B. burgdorferi sensu lato* (28,3%), *B. miyamotoi* (5,2%), *A. phagocytophilum* (7,5%), вирус КЭ (1 клещ).

Впервые на территории Алтайского края в двух клещах рода *Ixodes* обнаружен новый для края патоген – вирус лихорадки Кемерово [6].

При микст-инфицированности клещей рода *Ixodes* (43 особи) встречались следующие комбинации микроорганизмов: *B. burgdorferi sensu lato* + *R. tarasevichae* (65,1%), *B. miyamotoi* + *R. tarasevichae* (7,0%), *R. tarasevichae* + *A. phagocytophilum* (9,3%), *A. phagocytophilum* + *B. burgdorferi sensu lato* + *R. tarasevichae* (14,0%), вирус лихорадки Кемерово + *R. tarasevichae* (2,3%), *B. burgdorferi sensu lato* + *B. miyamotoi* (2,3%).

Клещи рода *Dermacentor* в большинстве случаев содержали в себе возбудителя СКТ – *R. sibirica sensu stricto* (65,5%).

В клещах, забранных от людей, доминировала *R. raoulti* (53,8%), реже обнаруживались *B. burgdorferi sensu lato* (31,8%), вирус КЭ (2,4%). В двух клещах обнаружена *R. tarasevichae* (2,4%) и в одном – *R. sibirica sensu stricto* (1,2%). Микст-инфекция была представлена сочетанием вируса КЭ + *B. burgdorferi sensu lato*, вируса КЭ + *A. phagocytophilum*, *B. burgdorferi sensu lato* + *E. muris* с одинаковой частотой – по 2 случая, в одном клеще содержались вирус КЭ + *R. raoulti*. Не были инфицированы ни одним из искомым возбудителей 152 клеща (65,0%).

Установлено, что в абсолютном большинстве случаев у больных после присасывания клеща развивается СКТ (64,8%), который протекает циклически с острым началом (76,8% случаев),

преобладанием симптомов лихорадочно-интоксикационного синдрома (лихорадка, слабость, нарушение аппетита, миалгии, артралгии) и вовлечением в процесс центральной нервной системы (головная боль, головокружение, нарушение сна).

Постоянным признаком СКТ является экзантема, которая может носить розеолезно-папулезный (46,7%), полиморфный (40,9%) либо макуло-папулезный (12,4%) характер. Однако очень редко (0,7% случаев) СКТ протекает без характерной сыпи, но с наличием первичного аффекта, регионарного лимфаденита.

Помимо *R. sibirica sensu stricto* – возбудителя клещевого риккетсиоза на территории Западной Сибири – ранее в клещах с территории Алтайского края была обнаружена отнесенная к «новым» патогенам *R. heilongjiangensis*. Клиническая картина риккетсиоза, вызванного *R. heilongjiangensis*, во многом сходна с сибирским клещевым тифом, а наличие перекрестных серологических реакций между риккетсиями группы КПЛ делает серологическую диагностику данного заболевания весьма затруднительной [7; 8].

Больные иксодовым клещевым боррелиозом составили 21,6% от числа всех наблюдаемых за период выполнения работы пациентов с клещевыми инфекциями. Стоит отметить, что уровень заболеваемости ИКБ на территории Алтайского края в два раза ниже аналогичного в целом по РФ. Так, заболеваемость ИКБ в соседней с краем Новосибирской области по состоянию на 2016 г. – 8,36 на 100 тыс. населения, в Кемеровской области – 8,06 на 100 тыс. населения, в Алтайском крае – 1,89 на 100 тыс. населения.

Регионарными особенностями ИКБ на территории Алтайского края является доминирование эритемной формы, что сопоставимо с данными других регионов РФ, таких как Новосибирская область, Прибайкалье, Красноярский край, Кемеровская область, и преобладание легких форм заболевания, в 15,2% случаев протекающих без лихорадки и интоксикации. Однако в не столь отдаленном от края регионе – Томской области – выявлено преобладание безэритемных форм ИКБ. Как и в других регионах, в Алтайском крае в клинической картине ИКБ отмечается полиморфизм клинической симптоматики. Увеличение регионарных лимфатических узлов у больных с ИКБ в крае регистрировалось реже, чем на других территориях, не было выявлено генерализованной лимфаденопатии. Также не было отмечено тяжелых форм заболевания и развитие менингеальных симптомов. Характерной особенностью клещевых микст-инфекций на территории края является во всех случаях сочетание КР с другими клещевыми нозологиями и отсутствие сочета-

ния ИКБ + КЭ у наблюдаемых больных, на доминирование которого указывают исследователи в других регионах.

При клещевых микст-инфекциях преобладают симптомы лихорадочно-интоксикационного синдрома, изменения со стороны кожных покровов соответствуют патогномичным признакам одной из нозологий (КР либо ИКБ). По этой причине их клиническая диагностика вызывает большие трудности, и верифицировать диагноз возможно только после лабораторного обследования пациента.

Анализ спонтанной инфицированности переносчиков на территории края показал, что в преобладающем большинстве клещи инфицированы одним микроорганизмом (54,8%). Однако в 16,2% переносчики содержали в себе два и в 2,6% случаев – три возбудителя, что соотносится с данными по частоте обнаружения микст-инфекций у заболевших. Это свидетельствует о наличии сочетанных природных очагов клещевых инфекций на территории Алтайского края. Наряду с обнаружением в клещах микроорганизмов, чья роль в развитии заболеваний, передающихся клещами на территории края, не вызывает сомнения (*B. burgdorferi sensu lato*, *A. phagocytophilum*, *R. sibirica sensu stricto*, вирус КЭ), генотипированы и микроорганизмы, которые, по данным литературы, являются патогенными для человека (*R. raoulti*, *R. tarasevichae*, *B. miyamotoi*) [9; 10]. Впервые на территории Алтайского края обнаружена инфицированность переносчиков вирусом Кемерово, зараженность иксодид которым ранее выявлена в других регионах РФ. Случаев заболевания лихорадкой Кемерово в крае зарегистрировано не было.

Заключение

Клещевые трансмиссивные инфекции – группа нозологий, имеющих свои особенности заболеваемости, распространенности и клинической картины в каждом регионе России. Поэтому данные, полученные при изучении клещевых инфекций в одном из регионов, зачастую не могут быть спроецированы на другие, даже соседние территории. Все это диктует необходимость их комплексного изучения в каждом из субъектов России.

Комплексный подход к проведению обследования позволяет верифицировать диагноз различных клещевых инфекций у всех пациентов. Однако с учетом результатов обследования переносчиков необходимо дальнейшее изучение клещевых природно-очаговых инфекций и выяснение роли микроорганизмов, обнаруженных в клещах, как возможного этиологического фактора «новых» инфекций на территории Алтайского края, таких как риккетсиозы, вызванные *R. raoulti*, *R. tarasevichae*, лихорадка Кемерово, боррелиоз, вызванный *B. miyamotoi*.

Список литературы:

1. Аитов, К. *Природно-очаговые трансмиссивные клещевые инфекции Прибайкалья*: автореф. дис. ... д-ра мед. наук 14.00.30, 14.00.10. Иркутск, 2005: 49.

2. *Иксодовые клещевые боррелиозы у детей и взрослых. Методические рекомендации для врачей*. Под ред. Ю.В. Лобзина и др. СПб., 2010: 64.

3. *Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях в Российской Федерации за январь–декабрь 2017* [электронный ресурс]. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2017. Режим доступа : rosпотреbnadzor.ru/files/yanvar-decabr_2017.xlsx.

4. Stenos J, Graves SR, Unsworth NB. A highly sensitive and specific real-time PCR assay for the detection of spotted fever and typhus group rickettsiae. *Am J Trop Med Hyg*. 2005; 73(6): 1083-1085.

5. Гранитов В.М., Арсеньева И.В., Бесхлебова О.В., Дедков В.Г., Карань Л.С., Васильева О.А., Шпынов С.Н. Первый клинический случай клещевого риккетсиоза, вызванного *Rickettsia heilongjiangensis*, на территории Сибири. *Инфекционные болезни*. 2014; 12(3): 91–94.

6. Дедков В.Г., Девяткин А.А., Бекова М.В., Маркелов М.Л., Бесхлебова О.В., Гранитов В.М., Шпынов С.Н., Гмыль А.П., Шипулин Г.А. Обнаружение вируса Кемерово в клещах *Ixodes persulcatus*, собранных в Алтайском крае. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2014; 6 (79): 46–49.

7. Tarasevich I., Mediannikov O. *Rickettsial diseases in Russia. Century of rickettsiology: Emerging, reemerging rickettsioses, molecular diagnostics and emerging veterinary rickettsioses*. Eds. K.E. Hechemy, C. Tsigos, J. A. Oteo. NY : Wiley, 2006: 48–59.

8. Гранитов В.М., Арсеньева И.В., Бесхлебова О.В., Матрос О.И., Хорошилова И.А., Карбышева Н.В., Киушкина И.Н., Никулина М.А., Бобровский Е.А., Гранитова В.М. *Клещевые инфекции с природной очаговостью (этиопатогенез, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика)*. Барнаул, 2016: 156.

9. Jia N, Zheng YC, Jiang JF, Ma L, Cao WC. Human infection with *Candidatus Rickettsia tarasevichiae*. *N Engl J Med*. 2013; 369(12): 1178–1180.

10. Sato K, Takano A, Konnai S, Nakao M, Ito T, Koyama K, Kaneko M, Ohnishi M, Kawabata H. Human infections with *Borrelia miyamotoi*, Japan. *Emerg Infect Dis*. 2014; 20(8):1391-1393. doi: 10.3201/eid2008.131761.

Контактная информация

Автор, ответственный за переписку: Бесхлебова Ольга Васильевна, к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней и фтизиатрии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656045, г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 75.

Тел.: (3852) 268525

E-mail: olg.deriglazova@yandex.ru

Информация об авторах

Гранитов Владимир Михайлович, к.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней и фтизиатрии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656045, г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 75.

Тел.: (3852) 268342.

E-mail: granit@agmu.ru

Дедков Владимир Георгиевич, к.м.н., заместитель директора по научной работе Санкт-Петербургский научно исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург.

197101, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14.

Тел.: (812) 2320066.

E-mail: vgdedkov@yandex.ru

Арсеньева Ирина Владимировна, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и фтизиатрии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656045, г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 75.

Тел.: (3852) 268342.