

Л.И. Черногор, Е.В. Арбатская, Г.А. Данчинова, И.В. Козлова, М.О. Горина, В.А. Борисов

**ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА  
В ПРИБАЙКАЛЬЕ****ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН Институт эпидемиологии и микробиологии (Иркутск)  
Городская инфекционная клиническая больница (Иркутск)**

*Проанализированы материалы по клещевому боррелиозу (КБ) за 2000–2006 гг. (4 940 сывороток крови от больных острым и 1 079 – хроническим КБ). С помощью непрямой реакции иммунофлюоресценции и иммуноферментного анализа определен удельный вес сероположительных результатов среди острых и хронических больных КБ. Представлены данные по разным формам клинических проявлений. Отмечен высокий процент неврологических проявлений в раннем (31 %) и позднем (72,8 %) периоде КБ. Сделан вывод о необходимости применения нескольких методов диагностики для более точного определения структуры заболеваемости.*

**Ключевые слова:** клещевой боррелиоз, лабораторная диагностика, клинические формы

**LABORATORY AND CLINICAL PARTICULARITIES OF TICK-BORNE BORRELIOSIS  
IN THE BAIKAL AREA**

L.I. Chernogor, E.V. Arbatskaya, G.A. Danchinova, I.V. Kozlova, M.O. Gorina, V.A. Borisov

**Institute of Epidemiology and Microbiology of SC ME ESSC SB RAMS, Irkutsk  
City Infectious Clinical Hospital, Irkutsk**

*Materials on tick-borne borreliosis (TB) for the period of 2000–2006 (i.e. 4 940 blood serum samples from patients with acute TB and 1 079 patients with chronic TB) were analyzed. The proportion of seropositive samples among those obtained from patients with acute and chronic TB was determined with the use of the indirect immunofluorescence and immunofluorescent test. In addition, data on different clinical forms of the disease were presented. A high percentage of neurological manifestations in the early period of TB (31 %) and in the late period of the disease (72,8 %) was noted. The conclusion was made concerning the necessity of using several diagnostic methods for more exact determination of the structure of the disease.*

**Key words:** tick-borne borreliosis, laboratory diagnostic, clinical forms

Клещевой боррелиоз (КБ) – широко распространенная природно-очаговая трансмиссивная инфекция, передающаяся при укусе иксодовым клещом. По уровню заболеваемости КБ занимает ведущее место среди природно-очаговых инфекций, доказательством этого служит ежегодная регистрация десятков тысяч случаев острых заболеваний КБ и наличие больных с хроническими формами [1, 3, 4].

Диагностика КБ в настоящее время является актуальной и серьезной проблемой современной инфекционной патологии, так как возбудитель имеет в своей основе генетическую гетерогенность и обладает полиморфизмом клинических и органных поражений [9].

Большая часть территории Прибайкалья относится к зонам высокого риска заражения населения КБ. По данным Территориального управления Роспотребнадзора, в 2000 – 2006 гг. КБ заболели 1 654 человека, показатели заболеваемости по Иркутской области выше, чем по России. Ежегодно верифицируются больные с хроническим течением КБ среди трудоспособного населения. **Цель** исследования – определение лабораторно-клинических показателей острого и хронического КБ среди различных групп населения на территории Прибайкалья.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материал для исследования был собран в 2000 – 2006 гг. Исследовано 4 940 сывороток крови от больных с острым и 1 079 – хроническим течением КБ, с различными диагнозами по направлению врачей из городских, областных, районных больниц и поликлиник. Диагноз ставился на основании эпидемиологического анамнеза (данные о посещениях леса, укусе клещом и т.д.), клинических проявлений заболевания, основным из которых являлась мигрирующая эритема, и лабораторных данных.

Основным методом лабораторного исследования на КБ являлась непрямая реакция иммунофлюоресценции (нРИФ) с использованием корпускулярных антигенов из типовых отечественных штаммов Ir-21 *B. afzelii*, производства НИИ ЭМ им. Н.Ф. Гамалеи РАМН (Москва) и *B. garinii* – НПО «Вирион» (Томск) по общепринятой методике [5]. Кроме того, применялся иммуноферментный анализ (ИФА), согласно инструкции фирмы-изготовителя – ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск, п. Кольцово.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Представленные данные свидетельствуют о значительном уровне заболеваемости КБ на территории Прибайкалья. Ежегодно в центр диагности-

ки и профилактики клещевых инфекций обращается более 7 000 человек, пострадавших от укусов клещей. Больные КБ верифицированы на 28 из 33 административных территорий Иркутской области и на 7 из 21 территории Республики Бурятия.

Выявлено 61,5 % серопозитивных сывороток крови у больных с острым течением КБ, титры антител к боррелиям варьировали от 1 : 10 до 1 : 320. Увеличение содержания G-антител (титры равные или превышающие cut off) выявлено у 33,9 % больных КБ. Высокие титры (порядка 1 : 160, 1 : 320) встречались у 5,9 % обследованных.

При раннем серологическом обследовании (до 14 дней от момента укуса клещом), у больных с клещевой эритемой M антитела к боррелиям не выявлялись в 10,8 % случаев. КБ верифицировался на G антитела в более поздние периоды. Такое положение объясняется многими факторами, а именно, результаты серологического обследования зависят от сроков инфицирования к моменту взятия сыворотки крови, форм болезни, чувствительности применяемого теста. Серонегативные M антитела выявлялись у 41,5 % больных с безэритемной формой КБ.

Основными клиническими проявлениями при остром течении КБ являлись (рис. 1) поражения кожи, т.е. мигрирующая эритема, которая встречалась у 47,8 % больных, нервной системы (31 %), опорно-двигательного аппарата (18,5 %). При поражении нервной системы пациенты обращались с такими диагнозами, как менингоэнцефалиты, невриты лицевого нерва, парезы, энцефалиты смешанного генеза. Отмечалось разнообразие общинфекционных проявлений в виде: лихорадка (45,4 %), головных болей (34,7 %), болей в области мышц и суставов (17,4 %), лимфаденитов (2,5 %). Кроме того, у 2,7 % больных, укушенных клещом

и обратившихся с такими диагнозами как лакунарная ангина, гриппоподобное состояние, энтеровирусная инфекция верифицированы сероположительные титры антител на КБ.

С хроническим течением КБ выявлено 75,9 % серопозитивных сывороток крови, титры антител к боррелиям выявлялись в 46,2 %.

Доминирующее положение (72,8 %) составили больные с поражением нервной системы (рис. 2), остальные с поражениями опорно-двигательного аппарата (20,6 %), кожи (4,2 %), сердечно-сосудистой системы (1,8 %), печени (0,6 %). У пациентов преобладали жалобы: головные боли (42 %), лихорадка «неясного» генеза (39,3 %), лимфаденит (10,7 %), мышечные боли (8 %).

Ежегодно в Прибайкалье верифицируется более сотни больных с хроническим течением КБ, с тяжелыми запущенными стадиями после лечения заболеваний с различными диагнозами: энцефалопатия, энцефаломиелопатия, энцефалополлинейропатия, эпилепсия, менингоэнцефалит, клещевые энцефалиты смешанного генеза, полирадикулоневрит, полинейропатия, артрит и др. В основном эта группа больных формируется за счет лиц, укушенных в прошлые годы клещами и не обратившихся своевременно за профилактикой и лечением острых стадий КБ.

Необходимо отметить высокий процент (38,5 %) серонегативных результатов среди больных, укушенных клещами, на ранних стадиях заболевания, тогда как при хроническом течении КБ серонегативные результаты верифицируются в 24,1 %, что возможно, объясняется низкой чувствительностью реакции нРИФ и ИФА и связано с региональными особенностями возбудителя. Известно, что фактическая заболеваемость КБ намного выше, чем регистрируемая, т.к. от учета «ускользают» люди, перенесшие

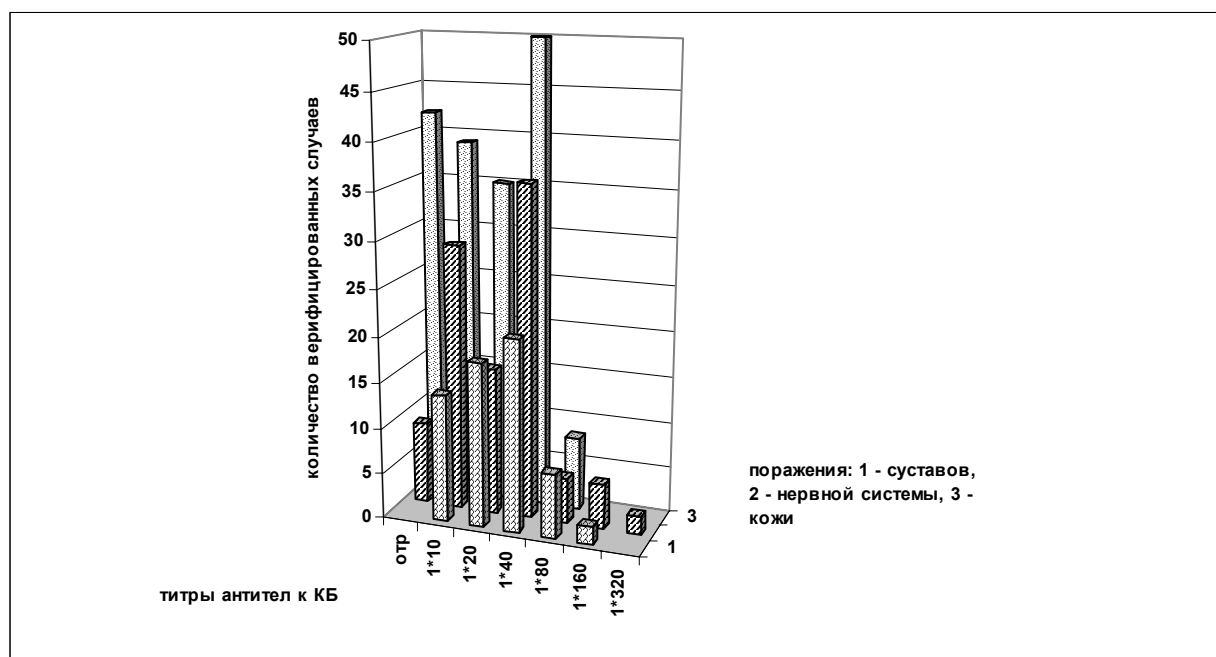


Рис. 1. Клинико-лабораторные признаки при остром течении КБ в Прибайкалье.

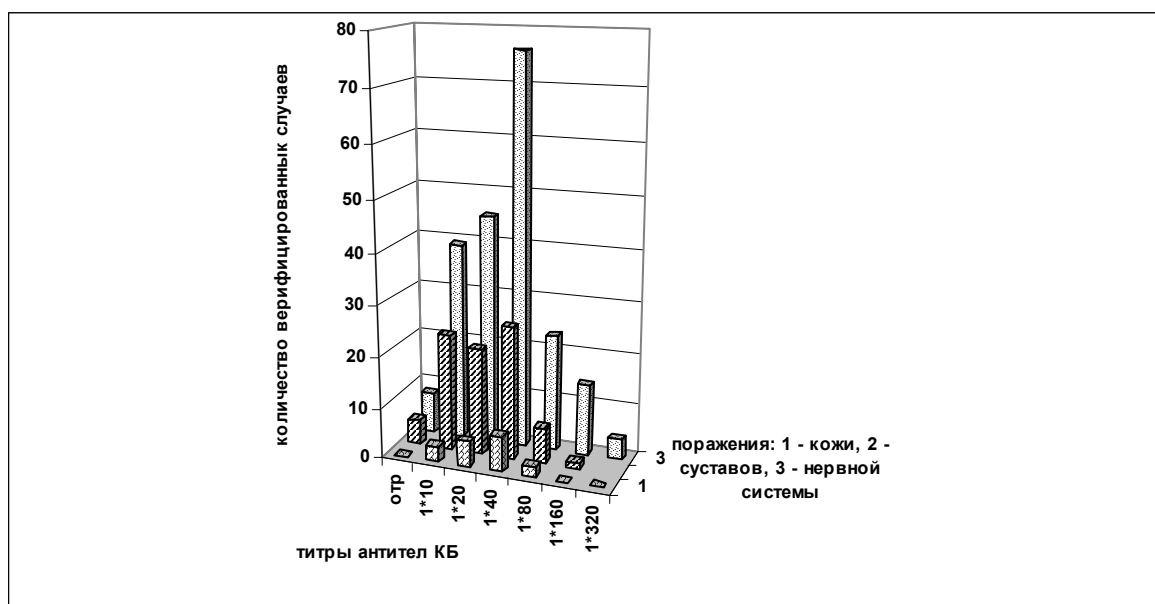


Рис. 2. Клинико-лабораторные признаки при хроническом течении КБ в Прибайкалье.

легкие и стертые формы, которых всегда больше, чем типичных [4], такое положение характерно и для Прибайкалья.

Выявлено, что в Прибайкалье отмечается высокий процент (31 %) неврологических проявлений в раннем и (72,8 %) в позднем периоде КБ, что возможно связано с региональными особенностями возбудителя и широкой циркуляцией *B. garinii*, как этиологического патогена в Иркутской области [2]. Признаки поражения опорно-двигательного аппарата выявлены в 18–20 % при остром и хроническом течении КБ, в отличие от проявлений Лайм-боррелиоза в Северной Америке, где преобладают артриты, более 60 % [8]. В тоже время, на территории Прибайкалья больные с эритемными формами выявлены в 47,8 % на ранней стадии КБ, тогда как при хроническом течении КБ поражения кожи обнаружены в 4,2 %.

Ежегодно отмечается микстинфицирование клещевым энцефалитом и боррелиозом среди больных с острым (10,6 %) и хроническим течением в 13,7 %, что связано с широким распространением сочетанных природных очагов, которые сходны по эпидемиологическим и клиническим проявлениям.

Заболевание КБ регистрируется среди горожан трудоспособного возраста, такое распределение определяется более частыми контактами населения активного трудоспособного возраста с природными очагами инфекции, которые чаще всего находятся в зонах отдыха. Это согласуется с материалами авторов из других регионов России [1, 3, 6].

Для более точного определения структуры заболеваемости нужны дополнительные исследования с применением различных методов лабораторной диагностики. В настоящее время для лабораторной диагностики КБ имеется множество тест-сис-

тем, но они не позволяют достаточно точно диагностировать заболевание [6]. Это может быть обусловлено как низкими недиагностическими титрами специфических антител при боррелиозе, так и региональными особенностями распределения генотипов КБ на территории Иркутской области [7]. Возможно, создание регионально ориентированной диагностики боррелиоза позволит улучшить диагностирование этого заболевания и своевременно назначить адекватное лечение больных.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Полученные данные свидетельствуют о значительном уровне заболеваемости КБ на территории Прибайкалья. Заболевание наиболее часто отмечается среди лиц активного трудоспособного возраста.

2. Отмечен высокий уровень больных с неврологическими проявлениями в раннем и позднем периоде КБ. Ежегодно верифицируется контингент больных с хроническим течением КБ, с тяжелыми запущенными стадиями заболевания.

3. Выявлен высокий процент серонегативных результатов среди больных, укушенных клещами, на ранних стадиях заболевания и при хроническом течении КБ, что возможно связано с региональными особенностями возбудителя и чувствительностью применяемых тест-систем.

4. Ежегодно отмечается микстинфицирование клещевым энцефалитом и боррелиозом среди больных с острым и хроническим течением, что связано с широким распространением сочетанных природных очагов, которые сходны по эпидемиологическим и клиническим проявлениям.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алыпova И.И. Клинические проявления хронических форм иксодовых клещевых борре-

лиозов у жителей Пермской области / И.И. Алыпина, Э.И. Коренберг, Н.Н. Воробьева // Журнал эпидемиологии и инфекционных болезней. — 2002. — № 3. — С. 25–28.

2. *Borrelia garinii* — один из этиологических агентов клещевого боррелиоза в пригородной зоне Иркутска / О.З. Горин, Д.Ю. Зубаков, В.И. Злобин, О.Б. Огарков и др. // Журнал инфекционной патологии. — 1998. — Т. 5, № 2–3. — С. 62–63.

3. Заболеваемость и лабораторная диагностика клещевого боррелиоза: Информационный сборник статистических и аналитических материалов / МЗ РФ ФЦГСЭН. — 2003. — № 9. — С. 1–22.

4. Коренберг Э.И. Инфекции группы Лайм-боррелиоза — иксодовые клещевые боррелиозы в России / Э.И. Коренберг // Медицинская паразитология. — 1996. — № 3. — С. 14–18.

5. Коренберг Э.И. Методические указания по эпидемиологии, диагностике, клинике и профилактике болезни Лайма. — М., 1991. — 61 с.

6. Лобзин Ю.В. Лайм-боррелиоз (иксодовые клещевые боррелиозы) / Ю.В. Лобзин, А.Н. Усков, С.С. Козлов. — СПб.: Фолиант, 2000. — 155 с.

7. Хаснатинов М.А. Изучение генетического разнообразия боррелий на территории Иркутской области / М.А. Хаснатинов, С.И. Беликов, В.И. Злобин // Бюллетень Восточно-Сибирского Научного Центра. — 2002. — № 4. — С. 121–125.

8. Steere A.C. The emergence of Lyme disease / A.C. Steere, J. Coburn, L. Glickstein // J. Clin. Invest. — 2004. — № 113. — P. 1093–1101.

9. van Dam A.P. Different genospecies of *Borrelia burgdorferi* are associated with distinct clinical manifestations of Lyme borreliosis / A.P. van Dam, H. Kuiper, K. Vos // Clin. Infect. Dis. — 1993. — N 17. — P. 708–717.