

К.В. Сидорова <sup>1</sup>, А.Г. Петрова <sup>1</sup>, В.И. Злобин <sup>1</sup>, Ю.П. Джисоев <sup>1, 2</sup>**КЛЕЩЕВОЙ РИККЕССИОЗ У ДЕТЕЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ЗА ПЕРИОД ПЯТИ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ СЕЗОНОВ**<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, Иркутск, Россия<sup>2</sup> ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск, Россия

Исследуется клиничко-лабораторная характеристика клещевого риккетсиоза у детей в Иркутской области по данным ретроспективного анализа за пять последних эпидемических сезонов. Среди госпитализированных с клещевым риккетсиозом детей преобладала доля сельских жителей. Основными симптомами клещевого риккетсиоза были экзантема и лихорадка, у трети – в сочетании с лимфаденопатией. Треть пациентов имели ярко выраженные симптомы интоксикации. Отмечено, что лабораторная диагностика клещевого риккетсиоза нуждается в улучшении и требуется разработка экстренной превентивной терапии клещевого риккетсиоза у детей. После лечения прогноз у всех детей был благоприятным.

**Ключевые слова:** клещевой риккетсиоз, дети, Иркутская область

**TICK-BORNE RICKETTSIOSIS IN CHILDREN OF THE IRKUTSK REGION  
OVER FIVE EPIDEMIC SEASONS**K.V. Sidorova <sup>1</sup>, A.G. Petrova <sup>1</sup>, V.I. Zlobin <sup>1</sup>, Y.P. Dzhisoev <sup>1, 2</sup><sup>1</sup> Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia<sup>2</sup> Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russia

The article discusses the clinical and laboratory characteristics of tick-borne rickettsiosis in children in the Irkutsk region on the results of the retrospective study of 65 patients admitted to the Regional Infectious Hospital over the period of five consecutive epidemic seasons. It has been found that among hospitalized children with tick-borne rickettsiosis dominating proportion (64.6 %) is of rural residents (mean age – 5 years old). The main clinical symptoms in children borne rickettsiosis were rash (96.9 %) and fever (96.9 %), which in one third of observations associated with lymphadenopathy (38.5%). About one third of patients (30.8 %) had pronounced symptoms of intoxication. It has been noted that the laboratory diagnosis of tick-borne rickettsiosis needs to be improved: DGC reaction should replace ELISA detection of specific immunoglobulin M in the blood in combination with PCR for genetic identification of rickettsiae. The development of emergency preventive treatment of tick-borne rickettsiosis is required, taking into account the sensitivity of rickettsiae to antibiotics. All children with tick-borne rickettsial diseases were provided with timely and effective treatment, with favorable prognosis.

**Key words:** tick-borne rickettsiosis, children, Irkutsk region

**ВВЕДЕНИЕ**

Проблема клещевого риккетсиоза является актуальной для медицины, особенно в эндемичных по клещевым инфекциям регионах мира, к которым относится значительная часть территории Российской Федерации, в том числе и Иркутская область. Клещевой риккетсиоз (КР) впервые описан в России в 1934–1935 гг. на Дальнем Востоке [8, 9]. В последующие годы КР был установлен в Западной Сибири, Средней Азии, Закавказье, Монголии, Китае, Пакистане, Таиланде и других странах [2, 4, 7, 12, 15, 16, 17]. В Иркутской области КР регистрируется с 1943 года [1, 5, 6]. С 1979 года наблюдается беспрецедентный рост заболеваемости КР, достоверные причины которого до настоящего времени не сформулированы. Одним из важных медицинских аспектов проблемы клещевого риккетсиоза является своевременная диагностика заболевания [10, 11, 14, 18, 19].

В Прибайкалье циркулирует не менее четырех генотипов риккетсий: *R. sibirica*, *R. raoultii* DnS28, *R. raoultii* DnS14, *R. tarasevichae*, однако до настоящего времени у пациентов проводится обследование лишь на *R. sibirica* [9, 10, 14]. Подавляющее большинство современных работ посвящено изучению особенно-

стей клещевых инфекций, в том числе КР у взрослых [3, 9, 10, 17].

В России доля детей среди заболевших клещевыми инфекциями не уменьшается и составляет 19–35 %, однако литературные данные по этому вопросу немногочисленны и разрознены [12, 13]. В Иркутской области научные исследования, посвященные изучению клещевых инфекций у детей, пока носят ограниченный характер [12, 13].

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проанализировать некоторые эпидемиологические и клиничко-лабораторные особенности клещевого риккетсиоза у детей Иркутской области.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Проанализировать эпидемиологический анамнез при заболевании клещевым риккетсиозом у детей.
2. Установить продолжительность инкубационного периода.
3. Проанализировать клинические проявления и лабораторные показатели при клещевом риккетсиозе у детей.

4. Оценить эффективность диагностики и лечения клещевого риккетсиоза у детей.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Тип исследования: ретроспективное описательное, выборка проведена за пятилетний период. Проведено описание клинической картины, лабораторных показателей, эпидемиологических на основе анализа 65 историй болезней детей с клиническим диагнозом «клещевой риккетсиоз», которые госпитализировались в Иркутскую областную инфекционную клиническую больницу за пять эпидемических сезонов (2011–2015 гг.).

Статистический анализ полученных данных проводили с помощью программы Statistica 8.0 (Statsoft Inc., США). При анализе качественных признаков вычисляли относительную частоту признака  $P$  (распространённость) в процентах. При проверке распределения количественных признаков тестами Шапиро – Уилка и Колмогорова – Смирнова установлено нормальное, не удовлетворяющее критериям нормальности. Поэтому для анализа количественных показателей определяли медиану ( $Me$ ) и интерквартильный размах ( $Q_{25}-Q_{75}$ ).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В эпидемические сезоны с 2011 по 2015 гг. в Иркутскую областную инфекционную клиническую больницу поступило 65 детей с диагнозом «клещевой риккетсиоз». Из доступных ретроспективному анализу 65 историй болезни установлено, что распределение пациентов по годам наблюдения было таково: 2011 г. – 40,0 % ( $n = 26$ ); 2012 г. – 23,1 % ( $n = 15$ ); 2013 г. – 23,1 % ( $n = 15$ ); 2014 г. – 9,2 % ( $n = 6$ ); 2015 г. – 4,6 % ( $n = 3$ ). Было госпитализировано 34 (52,3 %) девочки и 31 (47,7 %) мальчик.

РСК (реакция связывания комплимента) крови проведена у 65 пациентов, из них положительный результат на *Rickettsia sibirica* получен только у 14 (21,5 %) детей, отрицательный – у 51 (78,5 %) детей.

Микст-инфекция отмечалась у 7,7 % ( $n = 5$ ) пациентов, из них у 3 пациентов лабораторно подтверж-

дённый КР сочетался с клещевым энцефалитом, а в 2 наблюдениях – с клещевым боррелиозом.

Проведён анализ заболеваемости КР в сельской местности и городе у 65 детей: 23 (35,4 %) проживали в городе, 42 (64,6 %) – в сельской местности.

В возрасте 1 года госпитализировано 24,2 % ( $n = 16$ ) пациентов, в 2 года – 11,3 % ( $n = 7$ ), в 3 года – 8,1 % ( $n = 5$ ), в 4 года – 8,1 % ( $n = 5$ ), в 6 лет – 6,5 % ( $n = 4$ ), в 7 лет – 9,7 % ( $n = 6$ ), в 8 лет – 1,6 % ( $n = 1$ ), в 9 лет – 12,9 % ( $n = 8$ ), в 10 лет – 3,2 % ( $n = 2$ ), в 11 лет – 3,2 % ( $n = 2$ ), в 14 лет – 1,6 % ( $n = 1$ ) (рис. 1). Таким образом, наибольшая доля госпитализированных с КР детей (88 %) – дети в возрасте от 1 года до 9 лет ( $Me = 5$  лет;  $Q_{25}-Q_{75} = 2-7,7$  лет).

Клещевой риккетсиоз средней степени тяжести был выявлен у 64 (98,5 %) детей, тяжёлой степени – у 1 (1,5 %).

Из анамнеза установлено, что профилактические прививки поставлены по возрасту у всех детей, случаев отягощённого аллергологического анамнеза не отмечалось. От клещевого энцефалита из пациентов никто не был вакцинирован, что послужило предпосылкой к микст-инфекции КР с клещевым энцефалитом у 3 детей, в том числе с тяжёлым течением – у 1 ребёнка. Факт укуса клеща установлен в 55,4 % ( $n = 36$ ), не установлен – в 44,6 % ( $n = 29$ ) наблюдений.

Проведён анализ экстренной профилактики после укуса клеща у больных. Установлено, что в 89,2 % ( $n = 58$ ) случаев лекарственные препараты не принимались, что, вероятно, послужило одной из причин развития заболевания. Однако у 7 (10,8 %) детей экстренная превентивная терапия проводилась, но оказалась неэффективной. Из них 1 ребёнок получал амоксициллин/клавуланат, 1 ребёнок – азитромицин, 2 пациентам вводился противоклещевой иммуноглобулин, но антибиотики не назначались. Медиана инкубационного периода составила 3 суток. Интерквартильный размах инкубационного периода – от 1 до 15 суток.

Распространённость клинических симптомов представлена в таблице 1.

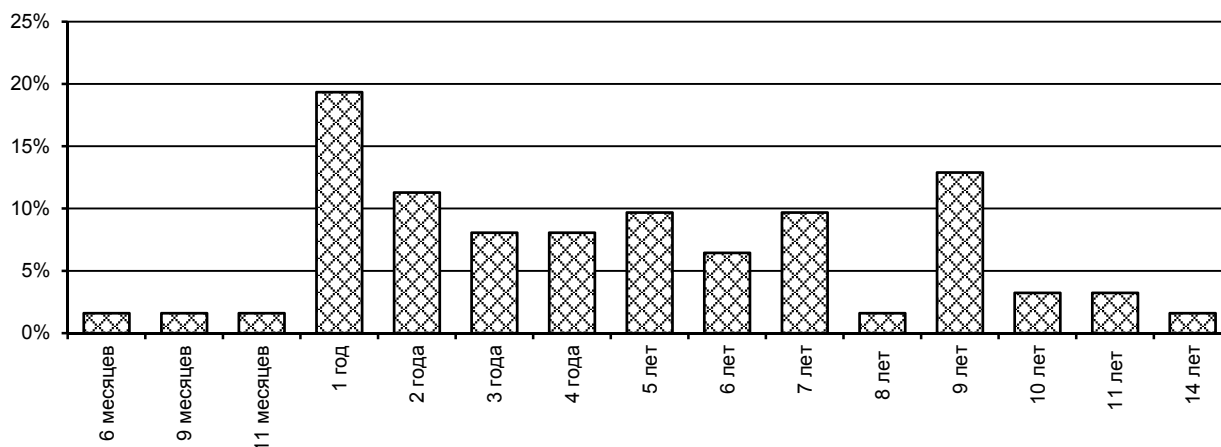


Рис. 1. Распределение обследованных детей по возрасту.

**Таблица 1**  
**Распространённость клинических симптомов у детей с клещевым риккетсиозом (n = 56)**

Симптом	n (%)
Лихорадка	63 (96,9 %)
Симптомы интоксикации (головная боль, слабость, сонливость, анорексия)	20 (30,8 %)
Экзантема	63 (96,9 %)
Гепатомегалия и спленомегалия	5 (7,4 %)

Лихорадка в 96,9 % ( $n = 63$ ) случаев регистрировалась в пределах 38–39°. Симптомы интоксикации в 30,8 % ( $n = 20$ ) случаев проявлялись общей слабостью, головной болью, отказом от еды, сонливостью. Экзантема в 96,9 % ( $n = 63$ ) случаев характеризовалась макулопапулезными элементами. В 38,5 % ( $n = 25$ ) случаев были увеличены затылочные и шейные лимфатические узлы. Первичный аффект в виде гиперемии и корочки визуализировался в 24,6 % ( $n = 16$ ) случаев. Неврологические расстройства включали ригидность затылочных мышц, гиперестезию в единственном случае (1,5 %) сочетания КР с клещевым энцефалитом. Среди сопутствующих заболеваний в 20 (30,7 %) случаях выявлена гипохромная анемия.

Показатели гемограммы демонстрирует таблица 2. Уровень лейкоцитов составил  $7,4 \times 10^9/\text{л}$  (квартили –  $6,37\text{--}10,0 \times 10^9/\text{л}$ ), что можно расценивать как умеренный лейкоцитоз.  $\text{Me СОЭ} = 24 \text{ мм/час}$  с интерквартильным размахом 12–29 мм/час – также свидетельствует об умеренном увеличении показателя. Данные лейкоцитарной формулы детей были в пределах нормы.

У всех пациентов проведён анализ лечения (рис. 2). Антибактериальная терапия проводилась в 65 (100 %) случаях (левомецетина сукцинат, цефотаксим, цефтриаксон). Дезинтоксикационная терапия назначалась 16 (24,2 %) детям: 0,9% NaCl, р-р Рингера, 5% р-р глюкозы. Антигистаминные препараты (хлоропирамина гидрохлорид) получали 38 (58,1 %) детей; индуктор эндогенного интерферона меглумина акридонацетат – 23 (35,5 %) ребёнка; жаропонижающий препарат ибупрофен – 3 (4,8 %) ребёнка.

**Таблица 2**  
**Показатели гемограммы у детей с клещевым риккетсиозом, Me (Q25–Q75) (n = 56)**

Показатель	Медиана	Нижний квартиль	Верхний квартиль
Лейкоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	7,40	6,37	10,00
Эритроциты ( $\times 10^{12}/\text{л}$ )	4,26	4,00	4,51
Тромбоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ )	333,00	328,00	342,00
СОЭ (мм/час)	24,00	12,00	29,00
Сегментоядерные (%)	43,00	38,00	51,00
Палочкоядерные (%)	4,00	2,00	4,00
Лимфоциты (%)	37,00	31,00	47,00
Моноциты (%)	8,00	6,00	9,00
Эозинофилы (%)	1,00	1,00	2,00

Все дети, госпитализированные по поводу клещевого риккетсиоза, выписаны с выздоровлением. Средний койко-день составил 9 дней.

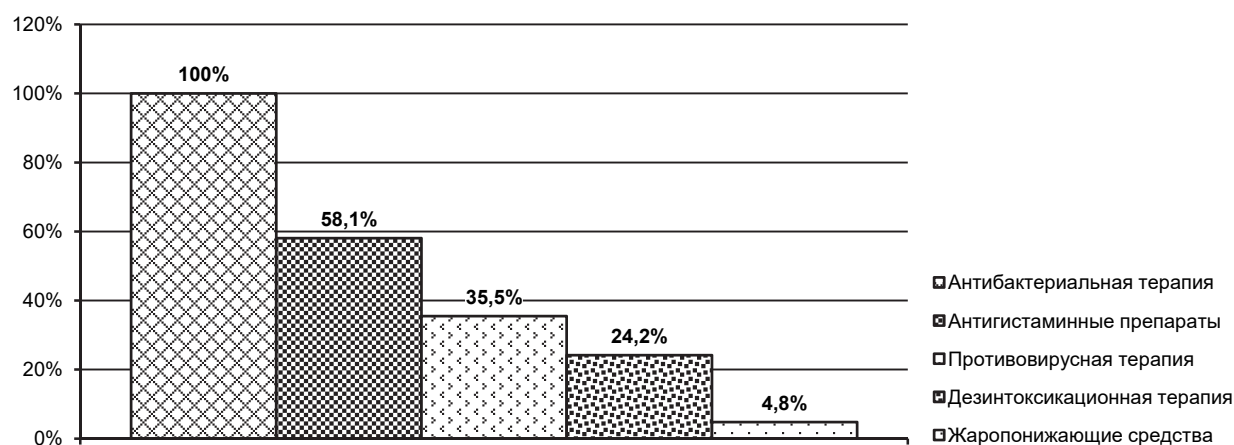
### ВЫВОДЫ

1. Среди госпитализированных с клещевым риккетсиозом детей значительно преобладает доля (64,6 %) сельских жителей.

2. Основными клиническими симптомами клещевого риккетсиоза у детей являются экзантема (96,9 %) и лихорадка (96,9 %), в трети наблюдений сочетающиеся с лимфаденопатией (38,5 %). Около одной трети пациентов (30,8 %) имеют ярко выраженные симптомы интоксикации.

3. Всем детям при клещевом риккетсиозе было оказано своевременное и эффективное лечение, прогноз заболевания – благоприятный.

4. Лабораторная диагностика клещевого риккетсиоза нуждается в улучшении: реакцию РСК может дополнить или заменить ИФА с обнаружением специфических иммуноглобулинов М в крови с одновременным ПЦР для генетической идентификации риккетсий. Следует вести диагностический поиск не только риккетсии *R. sibirica*, но и других генотипов (*R. raoultii* DnS28, *R. raoultii* DnS14, *R. tarasevicha*), что существенно повысит этиологическую верификацию.



**Рис. 2.** Лекарственные средства, применяемые для лечения клещевого риккетсиоза у детей ( $n = 65$ ).

5. Требуется разработка экстренной постконтактной специфической профилактики клещевого риккетсиоза, в том числе у детей, с учётом чувствительности риккетсий к антибактериальным препаратам.

# ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Аитов К.А., Малов М.В., Злобин В.И., Борисов В.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика клещевого риккетсиоза в Прибайкалье // Журнал инфекционной патологии. – 2005. – Т. 12, № 3/4. – С. 64–66.

Aitov KA, Malov MV, Zlobin VI, Borisov VA (2005). Clinical and epidemiological characteristics of tick-borne rickettsiosis in the Baikal region [Kliniko-epidemiologicheskaya kharakteristika kleshchevogo rikketsioza v Pribaykal'e]. *Zhurnal infektsionnoy patologii*, 12 (3/4), 64-66.

2. Аитов К.А., Борисов В.А., Злобин В.И., Козлова И.В., Туваков М.К., Медведева Н.Ю., Трофимова М.Ю. Сравнительная характеристика природно-очаговых трансмиссивных инфекций, передаваемых иксодовыми клещами в Прибайкалье // Журнал инфекционной патологии. – 2013. – Т. 20, № 1-4. – С. 27–32.

Aitov KA, Borisov VA, Zlobin VI, Kozlova IV, Tuvakov MK, Medvedeva NY, Trofimova MY (2013). Comparative characteristics of natural foci of ticks-transmitted infections in the Baikal region [Sravnitel'naya kharakteristika prirodno-ochagovykh transmissivnykh infektsiy, peredavaemykh iksodovymi kleshchami v Pribaykal'e]. *Zhurnal infektsionnoy patologii*, 20 (1-4), 27-32.

3. Борисов В.А., Аитов К.А., Злобин В.И., Малов И.В. Клещевой энцефалит в Иркутской области // Журнал инфекционной патологии. – 2004. – Т. 11, № 1. – С. 56.

Borisov VA, Aitov KA, Zlobin VI, Malov IV (2004). Tick-borne encephalitis in Irkutsk region [Kleshchevoy entsefalit v Irkutskoy oblasti]. *Zhurnal infektsionnoy patologii*, 11 (1), 56.

4. Данчинова Г.А., Хаснатинов М.А., Злобин В.И., Козлова И.В., Верховина М.М., Сунцова О.В., Шулунов С.С., Абмэд Д., Батаа Ж., Бат-Очир Д., Цэнд Н., Бадиева Л.Б., Лисак О.В., Горина М.О. Иксодовые клещи юга Восточной Сибири и Монголии и их спонтанная заражённость возбудителями природно-очаговых трансмиссивных инфекций // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5, Прил. 1. – С. 137–143.

Danchinova GA, Khasnatinov MA, Zlobin VI, Kozlova IV, Verkhovina MM, Suntsova OV, Shulunov SS, Abmed D, Bataa Z, Bat-Ochir D, Tsend N, Badueva LB, Lisak OV Gorin MO (2006). Ixodic ticks of the south of Eastern Siberia and Mongolia and their spontaneous infestation by the pathogens of natural focal transmissible infections [Iksodovye kleshchi yuga Vostochnoy Sibiri i Mongolii i ikh spontannaya zarazhennost' vzbuditeleyami prirodno-ochagovykh transmissivnykh infektsiy]. *Byulleten' sibirskoy meditsiny*, 5 (1), 137-143.

5. Иголкина Я.П., Фоменко Н.Ф., Ливанова Н.Н., Астанина В.Б., Гостеева Л.А., Черноусова Н.Я., Рар В.А. Выявление различных видов риккетсий у иксодовых клещей, в крови людей и мелких млекопитающих на юге Западной Сибири и на Урале // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5, Прил. 1. – С. 121–125.

Igolkina YP, Fomenko NF, Livanova NN, Astanina VB, Gosteeva LA, Chernousova NY, Rar VA (2006). Identification of different types of rickettsiae in ixodic ticks, blood of people and small mammals in the south of Western Siberia and the Urals [Vyyavlenie razlichnykh vidov rikketsiy u iksodovykh kleshchey, v krovi lyudey i melkikh mlekopitayushchikh na yuge Zapadnoy Sibiri i na Urale]. *Byulleten' sibirskoy meditsiny*, 5 (1), 121-125.

6. Козлова И.В., Дорощенко Е.К., Лисак О.В., Джигоев Ю.П., Верховина М.М., Демина Т.В., Рар В.А., Ткачев С.Е., Фоменко Н.В., Сунцова О.В., Черноиванова О.О., Парамонов А.И., Ревизор А.О., Злобин В.И. Видовое и генетическое разнообразие возбудителей клещевых инфекций на территории Восточной Сибири // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 2, Ч. 2. – С. 75–83.

Kozlova IV, Doroshchenko EK, Lisak OV, Dzhiyoev YP, Verkhovina MM, Demina TV, Rar VA, Tkachev SE, Fomenko NV, Suntsova OV, Chernouvanova OO, Paramonov AI, Revizor AO, Zlobin VI (2012). Species and genetic diversity of tick-borne infections pathogens in Eastern Siberia [Vidovoe i geneticheskoe raznoobrazie vzbuditeley kleshchevykh infektsiy na territorii Vostochnoy Sibiri]. *Bulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo centra*, 2 (2), 75-83.

7. Конькова-Рейдман А.Б., Злобин В.И. Специфическая и неспецифическая профилактика клещевого энцефалита и иксодовых клещевых боррелиозов на южном Урале // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2012. – Т. 111, № 4. – С. 71–74.

Konkova-Reydmann AB, Zlobin VI (2012). Specific and non-specific prevention of tick-borne encephalitis and Ixodes tick borrelioses in the southern Urals [Spetsificheskaya i nespetsificheskaya profilaktika kleshchevogo entsefalita i iksodovykh kleshchevykh borreliozov na yuzhnom Urale]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*, 111 (4), 71-74.

8. Лобзин К.М., Лобзин Ю.В., Лукин Е.П. Риккетсиозы человека (руководство для врачей). – М.–СПб., 2002. – 473 с.

Lobzin KM, Lobzin YV, Lukin EP (2002). Human rickettsioses (manual for physicians) [Rikketsiozy cheloveka (rukovodstvo dlya vrachey)], 473.

9. Рудаков Н.В., Оберт А.С. Клещевой риккетсиоз. – Омск: ОмГМА, 2001. – 120 с.

Rudakov NV, Obert AS (2001). Tick rickettsiosis [Kleshchevoy rikketsioz], 120.

10. Рудаков Н.В., Шпынов С.Н., Самойленко И.Е., Купман Л.В., Решетникова А.В. Современные подходы к изучению Rickettsiales // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 5, Прил. 1. – С. 111–115.

Rudakov NV, Shpynov SN, Samoylenko IE, Kupman LV, Reshetnikov AV (2006). Modern approaches to the study of Rickettsiales [Sovremennye podkhody k izucheniyu Rickettsiales]. *Byulleten' sibirskoy meditsiny*, 5 (1), 111-115.

11. Самойленко И.Е., Купман Л.В., Шпынов С.Н., Рудаков Н.В. Современные методические подходы для изучения клещевых риккетсий // Актуальные проблемы здоровья населения Сибири: гигиенические и эпидемиологические аспекты: Матер. V Межрегион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Омск, 2004. – Т. 2. – С. 154–156.

Samoylenko IE, Kumpan LV, Shpynov SN, Rudakov NV (2004). Modern methodical approaches to study tick-



borne rickettsiae [Sovremennye metodicheskie podhody dlya izucheniya kleshchevykh rikketsiy]. *Aktual'nye problemy zdorov'ya naseleniya Sibiri: gigenicheskie i epidemiologicheskie aspekty: Materialy V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem*, (2), 154-156.

12. Сидорова К.В., Петрова А.Г., Борищук И.А. Клещевой риккетсиоз у детей Иркутской области за период 2011–2013 годов // Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика: Матер. Всерос. ежегодного конгр. – СПб., 2014. – С. 106–107.

Sidorova KV, Petrova AG, Borishchuk IA (2014). Tick-borne rickettsiosis in children of Irkutsk region for the period of 2011–2013 [Kleshchevoy rikketsioz u detey Irkutskoy oblasti za period 2011–2013 godov]. *Infektsionnye bolezni u detey: diagnostika, lechenie i profilaktika: Materialy Vserossiyskogo ezhegodnogo kongressa*, 106-107.

13. Скрипченко Н.В., Иванова Г.П. Клещевые инфекции у детей (руководство для врачей). – М.: Медицина, 2008. – 424 с.

Skipchenko N.V, Ivanova GP (2008). Tick-borne infections in children (manual for physicians) [Kleshchevye infektsii u detey (rukovodstvo dlya vrachey)], 424.

14. Шпынов С.Н., Рудаков Н.В., Самойленко И.Е., Решетникова Т.А., Ястребов В.К., Шайман М.С., Фернер П.Е., Рауолт Д. Генетическая идентификация риккетсий группы клещевой пятнистой лихорадки, изолированных в очагах клещевого риккетсиоза // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2004. – № 5. – С. 43–48.

Shpynov SN, Rudakov NV, Samoylenko IE, Reshetnikova TA, Yastrebov VK, Shayman MS, Fournier RE, Raoult D (2004). Genetic identification of tick spotted fever *Rickettsiae* isolated in foci of tick-borne rickettsiosis [Geneticheskaya identifikatsiya rikketsiy gruppy kleshchevoy pyatnistoy likhoradki, izolirovannykh v ochagakh

kleshchevogo rikketsioza]. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunologii*, (5), 43-48.

15. Шпынов С.Н., Рудаков Н.В., Ястребов В.К., Леонова Г.Н., Хазова Т.Г., Егорова Н.В., Борисова О.Н., Прейдер В.П., Безруков Г.В., Федоров Е.Г., Федянин А.П., Шерстнева М.Б., Турышев А.Г., Гаврилов А.П., Танкибаев М.А., Тарасевич И.В., Фернер П.Е., Рауолт Д. Выявление новых генотипов риккетсий группы клещевой пятнистой лихорадки на юге Урала, в Сибири, на Дальнем Востоке и в Казахстане // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2005. – № 1. – С. 23–27.

Shpynov SN, Rudakov NV, Yastrebov VK, Leonova GN, Khazova TG, Yegorova NV, Borisova ON, Preyder VP, Bezrukov GV, Fedorov EG, Fedyanin AP, Sherstneva MB, Turyshev AG, Gavrilov AP, Tankibayev MA, Tarasevich IV, Fournier RE, Raoult D (2005). Identification of new genotypes of tick spotted fever *Rickettsiae* in the south of the Urals, in Siberia, on the Far East and in Kazakhstan [Vyyavlenie novykh genotipov rikketsiy gruppy kleshchevoy pyatnistoy likhoradki na yuge Urala, v Sibiri, na Dal'nem Vostoke i v Kazakhstane]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*, (1), 23-27.

16. Jensenius M, Fournier PE, Hellum KB, Wesslen L, Caruso G, Prio T, Lohne K, Vene S, Raoult D, Myrvang B (2003). Sequential changes in hematologic and biochemical parameters in African tick bite fever. *Clin. Microbiol. Infect.*, 9 (7), 678-683.

17. Jensenius M, Ueland T, Fournier PE, Brosstad F, Stylianou E, Vene S, Myrvang B, Raoult D, Aukrust P (2003). Systemic inflammatory responses in African tick-bite fever. *J. Infect. Dis.*, 187 (8), 1332-1336.

18. Kovacova E, Kazar J (2000). Rickettsial diseases and their serological diagnosis. *Clin. Lab.*, 46 (5–6), 239-245.

19. La Scola B, Raoult D (1997). Laboratory diagnosis of rickettsioses: current approaches to diagnosis of old and new rickettsial diseases. *J. Clin. Microbiol.*, 35 (11), 2715-2727.

#### Сведения об авторах Information about authors

**Сидорова Ксения Витальевна** – студентка 6-го курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; тел.: 8 (3952) 24-30-66; e-mail: ksenija-sidorova@mail.ru)

**Sidorova Kseniya Vitalyevna** – 6th year student of the Pediatric Faculty of Irkutsk State Medical University (664003, Irkutsk, Krasnogo Vosstaniya str., 1, tel.: 8 (3952) 24-30-66; e-mail: ksenija-sidorova@mail.ru)

**Петрова Алла Германовна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры детских инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (e-mail: rudial75@gmail.com)

**Petrova Alla Germanovna** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Children's Infectious Diseases of Irkutsk State Medical University (e-mail: rudial75@gmail.com)

**Злобин Владимир Игоревич** – академик РАН, профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии с курсом клинической лабораторной диагностики, директор НИИ биомедицинских технологий ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (e-mail: vizlobin@mail.ru)

**Zlobin Vladimir Igorevich** – Academician of RAS, Professor of the Department of Microbiology, Virology and Immunology with the Course of Clinical Laboratory Diagnostics, Director of Scientific Research Institute of Biomedical Technologies of Irkutsk State Medical University (e-mail: vizlobin@mail.ru)

**Джигоев Юрий Павлович** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, руководитель лаборатории молекулярной вирусологии и биотехнологии НИИ биомедицинских технологий ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; старший научный сотрудник лаборатории молекулярной эпидемиологии и генетической диагностики ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16; тел.: 8 (3952) 33-34-41; e-mail: alanir07@mail.ru)

**Dzhioev Yuri Pavlovich** – Candidate of Medical Sciences, Leading Research Officer, Head of Laboratory of Molecular Virology and Biotechnology of Scientific Research Institute of Biomedical Technologies of Irkutsk State Medical University, Senior Research Officer of the Laboratory of Molecular Epidemiology and Genetic Diagnostics of Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems (664003, Timiryazev str., 16; tel.: +7 (3952) 33-34-41, e-mail: alanir07@mail.ru)