

## ЛЕПТОСПИРОЗ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Павелкина В.Ф.<sup>1</sup>, Маркосьян Н.С.<sup>1</sup>, Амплеева Н.П.<sup>1</sup>, Альмяшева Р.З.<sup>1</sup>, Алферина Е.Н.<sup>1</sup>, Игнатьев В.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», Саранск, e-mail: n.marcosyan@mail.ru

Природные очаги лептоспироза в Республике Мордовия регистрируются с 1958 года. Проведено сравнение клинико-эпидемиологических характеристик случаев лептоспироза, возникших с интервалом в 10 лет (в годы эпидемического неблагополучия – 2004 и 2014). Выявлено, что при лептоспирозе сохраняется летняя сезонность с водным путем передачи, заболевают преимущественно лица мужского пола трудоспособного возраста. Тяжелое течение болезни чаще отмечалось в 2014 году. При этом наблюдалось увеличение продолжительности лихорадки, чаще регистрировалась желтушная форма заболевания и такие синдромы, как гастроинтестинальный и катаральный, а также снижение диуреза. Характерный симптом лептоспироза (боли в икроножных мышцах) наблюдался достаточно редко – в 29,0% (в 2004 г.) и в 20,0% (в 2014 г.). Не было выявлено случаев заболевания с клиническими признаками поражения нервной системы и геморрагическим синдромом. Установлено преобладание в этиологической структуре заболевания лептоспир серогруппы *Grippytyphosa* (75,0% и 64,0% в 2004 и 2014 годах соответственно), что говорит о доминировании в качестве источников инфекции диких мышевидных грызунов.

Ключевые слова: лептоспироз, Республика Мордовия, лихорадка, желтуха, больные, диагностика.

## LEPTOSPIROSIS IN THE REPUBLIC OF MORDOVIA: THE CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL MANIFESTATIONS

Pavelkina V.F.<sup>1</sup>, Markosyan N.S.<sup>1</sup>, Ampleeva N.P.<sup>1</sup>, Almasheva R.Z.<sup>1</sup>, Alferina E.N.<sup>1</sup>, Ignatyev V.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ogarev Mordovia State University, Saransk, e-mail: n.marcosyan@mail.ru

The natural foci of leptospirosis in the Republic of Mordovia have been registered since 1958. We compared the clinical and epidemiological characteristics of leptospirosis cases, which occurred at an interval of 10 years (in 2004 and in 2014). We have revealed that the waterway of transmission is preserved, the defeat to a greater extent of males, working age. The severe course of the disease was more often noted in 2014. There was an increase in the duration of fever, more often the icteric form of the disease was registered and such syndromes as gastrointestinal, catarrhal, and decreased diuresis. A characteristic symptom of leptospirosis (pain in the calf muscles) was observed quite rarely - in 29.0% in 2004 and in 20.0% in 2014. In both years there were no cases of disease with clinical signs of nervous system damage and hemorrhagic syndrome. In the etiologic structure of the disease the main role is played by the leptospirae of the *Grippytyphosa* serogroup (75.0% in 2004 and 64.0% in 2014), which indicates domination of wild rodent mice as sources of infection.

Keywords: leptospirosis, Republic of Mordovia, fever, jaundice, the patients, diagnosis.

В Республике Мордовия (РМ) наряду с такими природно-очаговыми заболеваниями, как геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, болезнь Лайма, туляремия, бешенство, достаточно часто встречается и лептоспироз [1-3]. Это одна из самых распространенных зоонозных инфекций, регистрируемых более чем в 80 странах мира. Лептоспироз привлекает к себе внимание в связи со склонностью к тяжелому течению и развитию угрожающих жизни больного осложнений, таких как инфекционно-токсический шок, геморрагический синдром, гемолитическая анемия, тяжелый миокардит, печеночная недостаточность [4-6]. Эксперты считают, что количество больных лептоспирозом в мире за

год составляет около 1,7 миллиона человек, а летальность превышает 120 тысяч [7].

Широкое распространение лептоспирозов в Российской Федерации (РФ) обусловлено наличием почти на всей территории природных и хозяйственных очагов. В стране ежегодно регистрируется от 1,5 до 2,5 тысяч случаев заболевания людей. На фоне спорадической заболеваемости отмечаются групповые случаи и вспышки этой инфекции, как правило, «купального характера». Возникновение вспышек в значительной мере обусловлено несоблюдением требований санитарно-ветеринарного законодательства в части организации мест выпаса, водопоя, а также отсутствием вакцинации животных против лептоспирозов [4; 6; 8]. Наиболее высокая заболеваемость людей отмечается в Северо-Западном, Южном и Центральном федеральных округах. Цикличность эпидемического процесса имеет периодичность в 10–11 лет [5; 9]. В последнее время риск заражения лептоспирозной инфекцией возрос в связи с популярностью отдыха в странах тропического и субтропического поясов [9].

**Цель исследования:** провести сравнительную оценку клинико-эпидемиологических характеристик лептоспироза в Республике Мордовии в годы эпидемического подъема заболеваемости (2004 и 2014 гг.).

**Материал и методы исследования.** Исследования выполнены на клинической базе кафедры инфекционных болезней Медицинского института ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева». Проведен анализ основных клинико-эпидемиологических характеристик случаев лептоспирозной инфекции по 243 медицинским картам пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ РМ «Республиканская инфекционная клиническая больница» г. Саранска в 2004 году (1-я группа – 218 больных) и в 2014 году (2-я группа – 25 пациентов).

Для специфического подтверждения лептоспироза применяли реакцию микроагглютинации и лизиса с живыми культурами лептоспир в парных сыворотках с использованием отечественной тест-системы производства АО «Вектор-Бест» (Новосибирск). Обследование проводили в конце первой недели заболевания и через 7–10 дней повторно. Для статистической обработки использовался метод вариационной статистики вычисления средней арифметической ( $M$ ), ошибки средней арифметической ( $m$ ), критерия Стьюдента ( $t$ ). Достоверность различия определяли при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Природные очаги лептоспироза в РМ регистрируются с 1958 года. Среднемноголетняя заболеваемость лептоспирозом за период 1980–2011 гг. в республике составила 5,02 на 100 тыс. населения [10]. За последние 15 лет следует отметить эпидемический подъем заболеваемости в 2004 году (37,5 на 100 тыс. населения, в РФ – 1,7). В последующие годы наблюдалось снижение данного показателя, а начиная с 2009 года

выявлялись лишь единичные случаи инфекции. В 2014 году произошел рост заболеваемости в 15 раз по сравнению с предыдущим годом (до 5,5 на 100 тыс. нас.), что в 30 раз выше, чем по Российской Федерации (0,18 на 100 тыс. нас.) (рис. 1). Представляет интерес сравнительное изучение клинико-эпидемиологических характеристик лептоспироза в годы эпидемического неблагополучия.

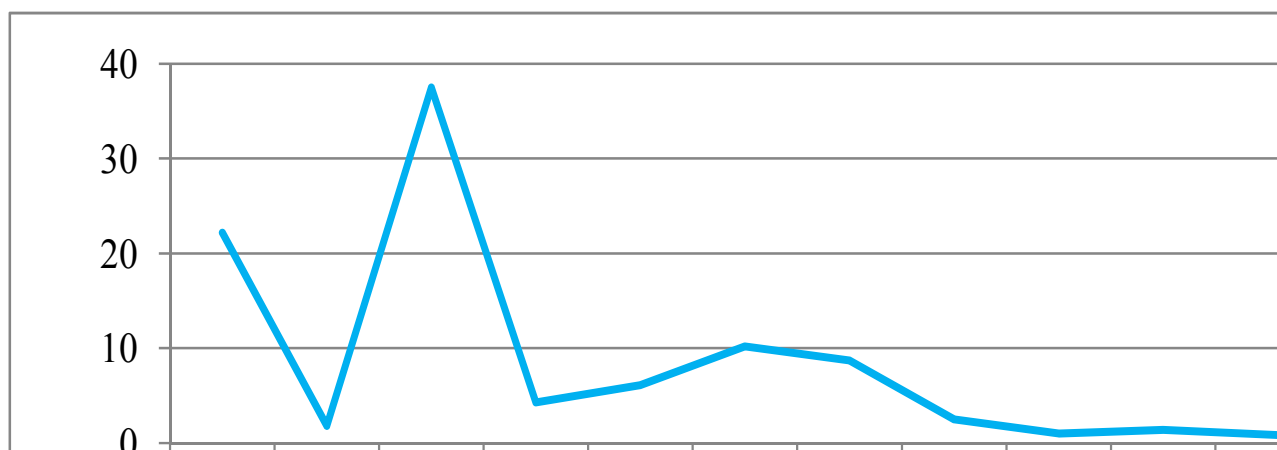


Рис. 1. Заболеваемость лептоспирозом в Республике Мордовия (на 100 тыс. нас.)

В 2004 г. большинство случаев заболевания зарегистрировано в августе – 116 (53,2%). Количество заболевших в июле составило 76 человек (34,9%), в сентябре – 25 (11,5%), один случай (0,4%) зарегистрирован в мае. Подъем заболеваемости в 2014 г. отмечен в июне – 9 случаев (36,0%), в июле зарегистрировано 13 (52,0%), в августе – 3 (12,0%) (рис. 2).

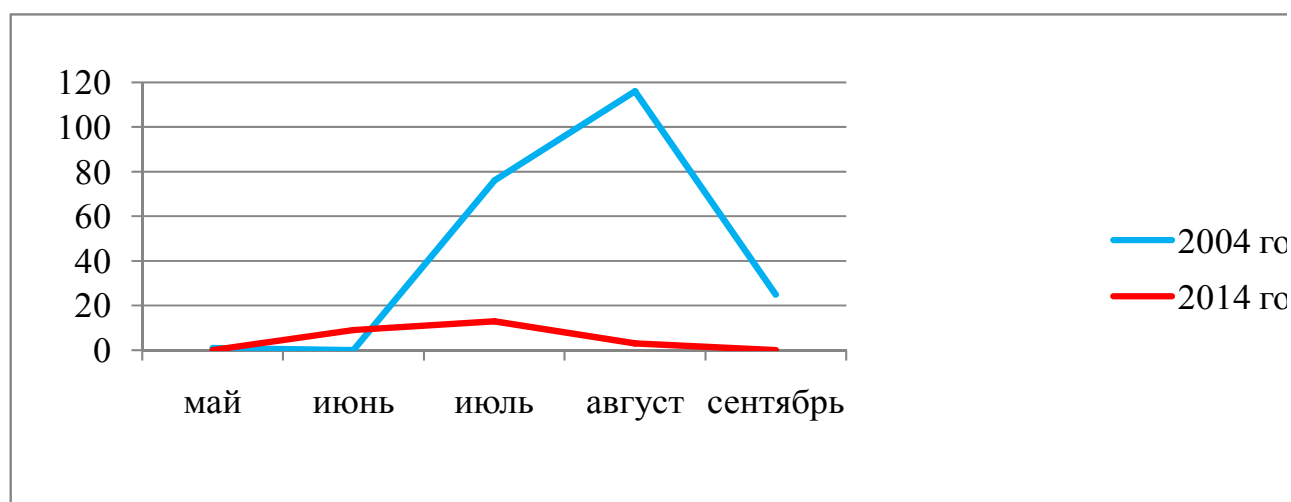


Рис. 2. Распределение случаев заболевания по месяцам (абс.)

В результате сравнительного анализа было обнаружено, что как в 2004, так и в 2014 гг. имело место характерное для лептоспироза преобладание лиц мужского пола (78,9% и 76,0% соответственно) среднего, наиболее трудоспособного возраста в связи с их более частыми контактами с природой и большей активностью в народном хозяйстве.

Характерный водный путь передачи лептоспироза являлся основным в обеих группах

пациентов. Так, в 2004 году в 61,5% заболевание развивалось после купания в водоемах, мытья рук, ног стоячей водой из искусственных резервуаров, употребления воды для питья из родников, колодцев, ручьев. У 27,1% больных заражение произошло во время пребывания на даче, в сельской местности, 3,7% больных заразилось во время работы на току, лесхозе, в цехах консервного завода, где отмечалось наличие грызунов. В 2014 году 76,0% больных употребляли воду из родников, колодцев, купались, 4,0% пациентов осуществляли уход за домашним скотом. У 20,0% источник заражения и фактор передачи выявить не удалось.

В первые дни заболевания лептоспироз заподозрить достаточно сложно, что обуславливает разнообразие направительных диагнозов. В 2004 г. диагноз «Лептоспироз» поставлен врачами первичного звена в 59,0% случаев, «Острая респираторная вирусная инфекция» – в 14,0%, «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом» – в 15,0%. В 2014 г. только в 16,0% случаев было заподозрен лептоспироз, «Острая респираторная вирусная инфекция» предполагалась у 24,0% больных. Другие диагнозы устанавливались значительно реже: «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом», «Лихорадка неясного генеза», «Кишечная инфекция по типу гастроэнтерита», «Гепатит А», «Аденовирусная инфекция».

Среднетяжелое течение заболевания чаще наблюдалось в 2004 г. (96,8%). Больных с тяжелой формой было больше в 2014 г. (32,0%). Среди госпитализированных лиц легкие формы и летальные случаи не зарегистрированы.

У всех пациентов лептоспироз начинался остро с повышения температуры тела до 37,2 – 41,0 °С и симптомов интоксикации (озноб, общая слабость, головная боль). При этом только во 2-й группе в 4,0% случаев заболевание началось с явлений гастроэнтерита (тошнота, рвота, схваткообразные боли в животе, частый жидкий стул), в 4,0% – с сильных болей в горле и у 4,0% больных – с выраженной головной боли.

В 2004 году у основной массы больных (70,2%) отмечалась лихорадка в течение пяти дней, в 22,9% случаев – до девяти дней, у 7,3% пациентов продолжительность лихорадочного периода составила 10–19 дней. В 2014 году продолжительность лихорадки до 5 дней составила 52,0%, 6–9 дней – у 28,0% пациентов и более 10 дней – у 20,0% больных. Отмечалось достоверное удлинение лихорадочного периода во 2-й группе ( $5,21 \pm 0,35$  и  $8,64 \pm 1,37$  суток;  $p < 0,05$ ). Однако средние показатели температуры тела по группам не отличались –  $39,06 \pm 0,21$  и  $39,08 \pm 0,15$  °С соответственно ( $p > 0,05$ ).

В клинической картине в первые дни заболевания боли в икроножных мышцах, мышцах бедра наблюдались в 29,0% в 1-й группе и в 20,0% – во 2-й группе. Причем в 2014 году чаще отмечались боли в мышцах диффузного характера (12,0%), в 4,0% случаев – интенсивные боли в мышцах предплечий.

Поражение почек проявлялось болями в поясничной области одинаково часто в сравниваемых группах (46,0% и 48,0% случаев). Однако поколачивание по поясничной области было болезненным только у 18,0% больных в 1-й группе и у 28,0% во 2-й группе. Рези при мочеиспускании отмечались у пациентов 1-й группы (2,0% случаев). Олиго- и анурия в 2,7 раза чаще наблюдалась у больных в 2014 году по сравнению с 2004 (56,0% и 21,0% соответственно). В обеих группах данный клинический симптом чаще возникал на 5–6-е сутки от начала заболевания. Продолжительность олигурического периода составляла от 1 до 3 дней. Возникновение полиурии отмечалось с 4-го по 15-й день болезни, которая сохранялась в течение 3–5 дней.

Несмотря на способность лептоспир проникать через гематоэнцефалический барьер, симптомы поражения мягких мозговых оболочек у пациентов были не выражены. В 2004 году на фоне высокой температуры тела 20,0% пациентов предъявляли жалобы на головную боль; тошнота и рвота (до 7 раз в сутки) отмечалась у больных в 25,0% и 24,0% случаев соответственно. В 2014 году тошнота регистрировалась в 1,4 раза чаще (36,0%), рвота – в 28,0% случаев. В то же время при объективном обследовании менингеальные симптомы (ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига) выявлялись редко: в 1% у больных 1-й группы и в 4% – у 2-й группы.

Желтушная форма лептоспироза развивалась в 1-й группе у 14,0% заболевших, во 2-й – у 24,0%. В 2004 году иктеричность склер и желтушное окрашивание кожи появлялось на 5–7-й день от начала болезни и сохранялось в среднем 5–8 дней. В данной группе больных встречалась тошнота (33,3%), экзантема (11,1%), боли в правом подреберье (8,3%). Зуда кожных покровов при этом не отмечалось ни у одного пациента. Гепатомегалия наблюдалась в 80,0% случаев. В 2014 году желтуха появлялась у 44,0% больных на 3–4-й день болезни, в 22,0% случаев – на 5–6-й день, в 22,0% – с 9-го дня. В 22,0% отмечалась только иктеричность склер, у 33,0% наблюдался светлый кал. До появления желтухи наблюдалась тошнота (44,0%), рвота (33,0%), жидкий стул (33,0%). У 44,0% пациентов отмечалась боль в правом подреберье. Зуд кожных покровов беспокоил одного больного с тяжелой формой заболевания в течение 20 дней. Увеличение печени регистрировалось в 67,0% случаев. Продолжительность желтушного периода у всех пациентов различалась и составила в 22,0% – 3 дня, в 44,0% – от 7 до 11 дней и у 22,0% больных с тяжелой формой заболевания – более одного месяца. В отличие от 1-й группы не выявлялась экзантема, однако наблюдались рвота, жидкий стул, кожный зуд, чаще регистрировался абдоминальный болевой синдром.

Боли в животе регистрировались у 5,0% пациентов 1-й группы и у 44,0% 2-й группы. В 2004 году в 7,0% случаев в первые дни болезни наблюдался жидкий стул (до 10 раз в сутки) без патологических примесей. В 2014 году появление данного симптома отмечали 16,0%

больных. Продолжительность диарейного синдрома составила  $2,18 \pm 0,47$  и  $1,90 \pm 0,15$  дня соответственно в 1-й и 2-й группах. Наличие данной симптоматики, по-видимому, явилось причиной постановки предварительного диагноза «Острый гастроэнтерит».

В 2004 году в группе больных с безжелтушной формой у 56,0% отмечалась гиперемия кожных покровов, особенно выраженная в области лица, шеи, верхней половины туловища. Во 2-й группе данный симптом встречался в 4,6 раза реже. В обеих группах у 4,0% больных при осмотре выявлялась экзантема. Следует отметить, что в 1-й группе отмечалась сыпь различного характера (пятнисто-папулёзная, мелкоточечная, розеолезная). Наиболее обильной сыпь была на туловище, меньше на конечностях. Во 2-й группе регистрировалась пятнистая сыпь с локализацией по всему телу.

Вовлечение в патологический процесс дыхательной системы отмечалось чаще во 2-й группе: кашель наблюдался у 24,0% пациентов, боль в горле – у 4,0%. В 1-й группе только 4,0% пациентов предъявляли жалобы на боль в горле, кашель, насморк. Довольно характерным и постоянным признаком явилась разлитая гиперемия в зеве, которая отмечалась с одинаковой частотой в обеих группах (73,0 и 68,0% случаев).

В 2014 году количество осложненных форм болезни было больше по сравнению с 2004 годом. В структуре осложнений в 1-й группе имела место острая почечная недостаточность (0,9%), инфекционно-токсический шок (1,4%). Во 2-й группе развитие инфекционно-токсического шока выявлено у 24,0%, острой почечной недостаточности – у 16,0% пациентов. Также отмечалось развитие двусторонней пневмонии (4,0%), обострения хронического холецистита (4,0%), обострения хронического бронхита (4,0%). В 2014 году наблюдался рецидив желтушной формы заболевания, чего не отмечалось в 2004 году.

Для диагностики лептоспироза использовалась серологическая реакция микроагглютинации и лизиса лептоспир. По характерной клинико-эпидемиологической картине окончательный диагноз был поставлен без серологического подтверждения: в 1-й группе в 20,0% случаях, во 2-й группе – в 8,0%.

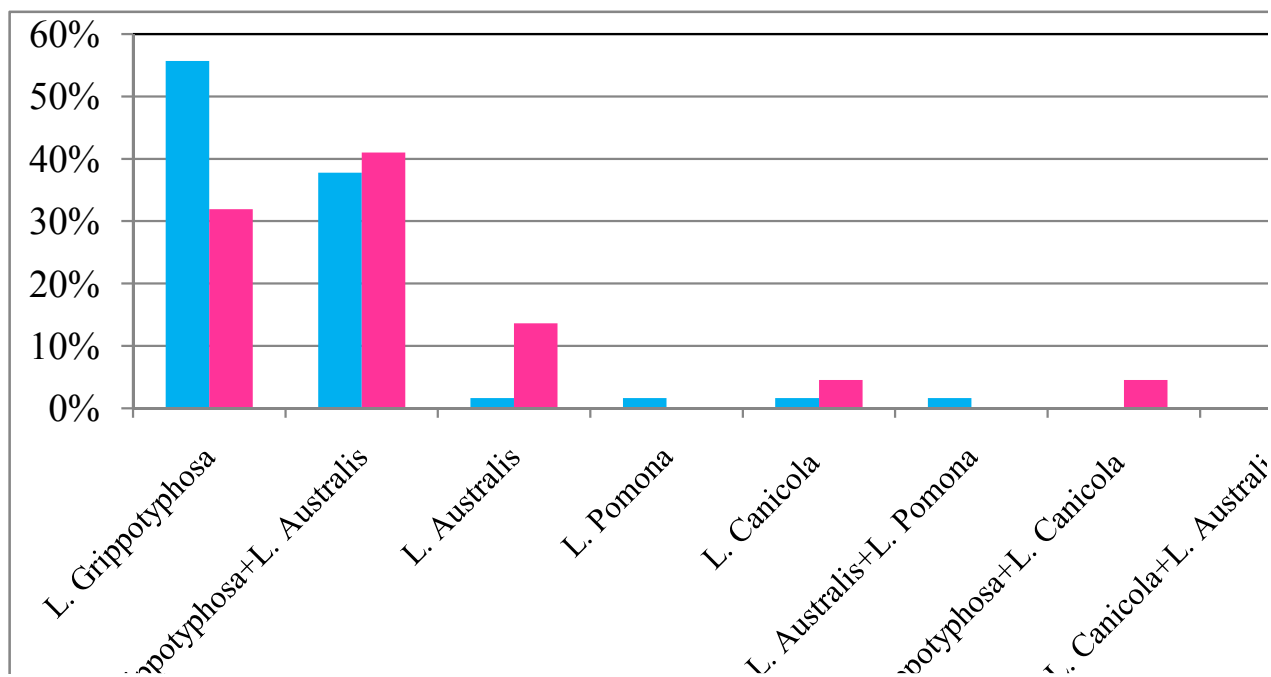


Рис. 3. Этиологическая структура лептоспироза

Среди подтвержденных в 2004 году случаев более чем у половины больных (55,7%) выявлялись антитела к лептоспирам серогруппы Grippotyphosa, в 37,8% – одновременно к лептоспирам серогрупп Grippotyphosa и Australis (рис. 3). Значительно реже (по 1,6%) определялись антитела к лептоспирам серогрупп Australis, Pomona, Canicola, одновременно к Australis и Pomona. В 2014 году в 41,0% случаев выявлялись одновременно антитела к лептоспирам серогруппы Grippotyphosa и Australis, в 31,9% – Grippotyphosa, в 13,6% – Australis, по 4,5% – Canicola и Australis, Canicola, Grippotyphosa и Canicola.

### Выводы

1. Для лептоспироза в Республике Мордовия характерна летняя сезонность с ведущим водным путем передачи инфекции, преобладание заболеваемости среди мужчин активного трудоспособного возраста.

2. Тяжелое течение заболевания чаще отмечалось в 2014 году. При этом наблюдалось увеличение продолжительности лихорадки, в большем проценте случаев регистрировались такие синдромы, как гастроинтестинальный, катаральный, а также снижение диуреза. По сравнению с 2004 годом чаще встречалась желтушная форма лептоспироза и осложнения заболевания: острая почечная недостаточность, инфекционно-токсический шок.

3. Патогномоничный симптом лептоспироза (боли в икроножных мышцах) наблюдался достаточно редко – в 29,0% в 1-й группе и в 20,0% – во 2-й группе. Не было выявлено случаев заболевания с клиническими признаками поражения нервной системы и геморрагическим синдромом.

4. В этиологической структуре заболевания отмечается преобладание лептоспир

серогруппы *Grippytyphosa* (75,0% в 2004 г. и 64,0% – в 2014 г.), что говорит о доминировании в качестве источников инфекции диких мышевидных грызунов.

### Список литературы

1. Davidyuk Y.N., Kabwe E., Khaiboullina S.F. et al. Genetic Diversity of Puumala Virus Isolates in the Republic of Tatarstan and the Republic of Mordovia // *BioNanoScience*. – 2016. – Vol. 7. – No. 2. – P. 3309–321.
2. Альмяшева Р.З. Эпидемиологические аспекты лептоспироза в Республике Мордовия / Р.З. Альмяшева, В.Ф. Павелкина, Н.П. Амплеева // *Медицина XXI века: сб. материалов VII научно-практической конференции молодых ученых*. – Новокузнецк: ООО «Полиграфист», 2017. – С. 10–12.
3. Маркосян Н.С. Синдром эндогенной интоксикации при лептоспирозе / Н.С. Маркосян, Р.В. Афросина / *Инфекционно-воспалительные заболевания как междисциплинарная проблема: материалы науч.-практ. конф., посв. 50-летию Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева»*. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2017. – С. 135–139.
4. Никитин А.В. Особенности течения острой почечной недостаточности при лептоспирозе / А.В. Никитин, В.Ф. Каменев, А.Ю. Рябов // *Лечебное дело*. – 2013. – № 2. – С. 131–134.
5. Авдеева М.Г. Лептоспироз: осложнения, причины смерти и патоморфогенез / М.Г. Авдеева, В.Н. Городин, М.Г. Пронин // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. – 2015. – № 3 (20). – С. 36–46.
6. Ананьина Ю.В. Лептоспирозы людей и животных: тенденции распространения и проблемы профилактики // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. – 2010. – № 2. – С. 13–16.
7. Саруханова Л.Е. Поражение органов дыхания при лептоспирозе / Л.Е. Саруханова, Е.Г. Волина, Я.Р. Саруханова // *Земский врач*. – 2014. – № 2 (23). – С. 10–13.
8. Об организации мероприятий по профилактике лептоспирозов: Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 сентября 2007 г. № 73 [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru/4185506/#ixzz4y6mb8LzV> (дата обращения: 1.11.2017).
9. Василькова В.В. Критерии дифференциальной диагностики крымской геморрагической лихорадки и лептоспироза на территории Астраханской области / В.В. Василькова, Х.М. Галимзянов, И.В. Черенов // *Инфекционные болезни*. – 2014. – № 4 (9). – С. 30–34.



10. Обзор эпидемиологической обстановки по зоонозным инфекциям в Приволжском федеральном округе в 1980–2011 гг. и прогноз ее развития в 2012 г. в субъектах, курируемых РосНИПЧИ «Микроб» / Л.Н. Дмитриева [и др.] [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.microbe.ru/files/Obzor\\_zoonoz\\_PFO.pdf](http://www.microbe.ru/files/Obzor_zoonoz_PFO.pdf) (дата обращения: 30.10.2017).