

Особенности эпизоотологии, эпидемиологии и профилактики бешенства в Республике Мордовия

Толоконникова С. И., канд. биол. наук, ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора РФ, 410005, г. Саратов, ул. Университетская, 46, E-mail: rusrapi@microbe.ru,

Тарасов М. А., докт. биол. наук, ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора РФ, 410005, г. Саратов, ул. Университетская, 46, E-mail: rusrapi@microbe.ru,

Поршаков А. М., канд. биол. наук, ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора РФ, 410005, г. Саратов, ул. Университетская, 46, E-mail: rusrapi@microbe.ru,

Кочетов Е. И., главный санитарный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора в Республике Мордовия, 430030, г. Саранск, ул. Дальняя, д. 1а, E-mail: cgie@moris.ru,

Водянова Е. И., зоолог, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора в Республике Мордовия, 430030, г. Саранск, ул. Дальняя, д. 1а, E-mail: cgie@moris.ru,

Удовиков А. И. докт. биол. наук, ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора РФ, 410005, г. Саратов, ул. Университетская, 46, E-mail: rusrapi@microbe.ru

В паразитарных системах природных и антропоургических очагов бешенства в Республике Мордовия циркулируют наиболее вирулентные для млекопитающих и человека генотипы вируса бешенства.

Ключевые слова: эпизоотология, эпидемиология, бешенство, очаги инфекционных болезней, носители рабдовирусов.

Бешенство (*Lyssa, Rabies*) – широко распространенное в мире, общее для человека и животных тяжелое заболевание, вызываемое вирусом бешенства, который относится к семейству *Rhabdoviridae* и ко II группе патогенности среди вирусных инфекций и обладает высокой устойчивостью во внешней среде. В Австралии, Океании и Антарктиде его нет [1].

В Российской Федерации ареал возбудителя бешенства охватывает все природные зоны и регионы – от субтропиков до тундры и от западных границ России до Дальнего Востока включительно [2–8, 14, 15]. В 2010 году был зарегистрирован 4441 случай бешенства у различных видов диких млекопитающих [8].

Ежегодно в мире от бешенства погибает более 35 тысяч человек, а около 7 млн человек предупреждают летальный исход антирабическими прививками [15]. На территории России в течение двух последних десятилетий сохраняется очень сложная эпизоотологическая и эпидемиологическая обстановка по бешенству [8], поэтому исследование различных аспектов очаговости бешенства продолжает оставаться актуальным.

Материалы и методы

Использованы обзоры и прогнозы состояния популяций животных – носителей вируса бешенства, а также другие материалы по бешенству за зимне-весенний и летне-осенний периоды 2009–2013 гг. в Республике Мордовия, литературные данные.

Эпизоотологические и эпидемиологические показатели проанализированы общепринятыми статистическими методами.

Обсуждение

В паразитарных системах природных и антропоургических очагов бешенства в Республике Мордовия циркулируют наиболее вирулентные для млекопитающих и человека генотипы вируса бешенства – типичный (уличный) вирус и лисий природный вирус. Первичными (эндемичными) являются природные очаги, вторичными – природно-антропоургические и антропоургические очаги бешенства. Характерными отличительными особенностями последних являются их многолетняя устойчивая периодическая активность и сложность оздоровления. Основным носителем (резервуаром) этого вируса является, как и на многих других территориях России и Европейских стран, лисица обычно-

Таблица 1

Показатели численности фоновых видов диких хищных млекопитающих – носителей вируса бешенства в Республике Мордовия в 2006–2010 гг.

Виды	Годы и показатели численности по учетам в зимний период на постоянных маршрутах*, абс./%					
	2006	2007	2008	2009	2010	Средняя многолетняя
Лисица	1870/56,5 ±0,9	1779/59,1 ±0,9	2480/61,8 ±0,8	2542/68,0 ±0,8	3738/70,8 ±0,6	2482/64,1 ±0,6
Куница	1416/42,7 ±0,9	1203/40,0 ±0,9	1482/37,0 ±0,8	1160/31,1 ±0,8	1504/28,5 ±0,6	1353/35,0 ±0,8
Волк	27/0,8 ±0,2	28/0,9 ±0,2	48/1,2 ±0,2	34/0,9 ±0,2	35/0,7 ±0,1	34/0,9 ±0,2
Всего по трем видам:	3313/100	3010/100	4010/100	3736/100	5277/100	3869/100

*Примечание: В 2011–2013 гг. учеты численности животных не проводили.

Таблица 3

Количество лабораторно подтвержденных случаев заболевания бешенством разных видов диких и домашних животных в разные годы

Виды и группы животных	Годы и количество случаев, абс./%А; А1; Б		Всего количество случаев, абс./% Б; В (2006–2013 гг.).
	2006–2008 гг. (по Гуриной, 2009)	2009–2013 гг. (наши данные)	
Лисица	44/А – 65,7±5,8; Б – 25,3±3,3	130/А1 – 71,4±3,4; Б – 74,7±3,3	174/100Б; 174В/69,9±2,9
Собака	10/А – 14,9±4,4; Б – 43,5±10,6	13/А1 – 7,1±1,9; Б – 56,5±10,6	23/100Б; 23В/9,2±1,8
Кошка	7/А – 10,4±3,8; Б – 36,8±11,4	12/А1 – 6,6±1,8; Б – 63,2±11,4	19/100Б; 19В/7,6±1,7
Сельскохозяйственные животные (мелкий рогатый скот, крупный рогатый скот)	6/А – 9,0±3,5; Б – 20,7±7,7	23/А1 – 12,6±2,5; Б – 79,3±7,7	29/100Б; 29В/11,7±2,0
Волк	0	2/А1 – 1,1±0,8; Б – 100	2/100Б; 2В/0,8±0,6
Хорь	0	1/А1 – 0,6±0,6; Б – 100...	1/100Б; 1В/0,4±0,4
Куница	0	1/А1 – 0,6±0,6; Б – 100	1/100Б; 1В/0,4±0,4
Всего, абс./%А, А1, В	67/100А	182/100А1	249/100В, (2006–2013 гг.)

Примечания. **А, А1** – доля разных видов животных, заболевших бешенством, от общего числа исследованных в разные временные периоды (по вертикали); **Б** – доля каждого вида животных, заболевших бешенством, в разные временные периоды (по горизонтали); **В** – количество разных видов животных, заболевших бешенством, за многолетний период (2006–2013 гг.) (по вертикали).

венная (*Vulpes vulpes*), дополнительными – собаки, кошки, сельскохозяйственные животные, случайными – представители семейства куньих (ласка, горностай, куница, хорь) и другие дикие млекопитающие [5, 14, наши данные, табл. 3].

Эпизоотический процесс при бешенстве в Мордовии по многолетним данным развивается по третьему (широкие колебания уровня) и четвертому (значительные спорадические вспышки) типам

[14], причем эти типы могут чередоваться в зависимости от особенностей циркуляции рабдовируса в паразитарных системах, а также от биотических (численности мышевидных грызунов – одного из основных кормовых единиц в рационе лисицы) и абиотических (многоснежные зимы, когда добыча грызунов лисицами затруднена) факторов.

По данным Службы Республики Мордовии по охране, контролю и регулированию использования

объектов животного мира и среды их обитания, наблюдаются колебания показателей численности волка, лисицы и куницы (в совокупности) с двухлетней периодичностью: 2006 год – 3313 следов, пересекающих постоянные учетные маршруты в зимний период, 2007 год – 3010 следов, 2008 год – 4010 следов, 2009 год – 3736 следов, 2010 год – 5277 следов с явной тенденцией к увеличению в эти годы и максимальными показателями в 2009–2010 гг. (двигательная активность этих животных в зимний период примерно одинакова). Доминирующим видом является лисица (табл. 1).

С 2006 по 2013 год динамика числа случаев заболевания животных бешенством характеризовалась непрерывным подъемом до 2009–2010 гг. с последующим снижением (табл. 2, 3). В этот же период прослеживалась, как уже отмечалось, явная тенденция увеличения численности носителей вируса бешенства. Не исключено, что динамика эпизоотической активности очагов бешенства в многолетнем аспекте имеет в республике определенную цикличность, которая может быть выявлена при накоплении данных за 20–30 лет. За периоды с 2006–2008 по 2009–2013 гг. число случаев заболевания животных бешенством увеличилось в 2,7 раза, в том числе у лисиц – в 3 раза. В 2006–2013 гг. доля лисиц в заболеваемости бешенством составила $69,9 \pm 2,9$ %, что полностью согласуется с данными И. Н. Гуриной [2009] за 2006–2008 гг. (см. табл. 3).

Как по нашим, так и по литературным данным, высока зараженность бешенством собак и кошек, которые в летний сезон контактируют с зараженными вирусом бешенства объектами особенно часто. Вывозимые на дачные участки домашние животные, нередко не привиты от рабической инфекции [5].

Доля больных лисиц в течение последних 8 лет остается на высоком уровне. Это обусловлено, прежде всего, недопромыслом и, очевидно, благоприятными для размножения лисиц условиями в эти годы.

Куница, несмотря на сравнительную многочисленность (см. табл. 1), является, видимо, маловосприимчивым и малочувствительным к вирусу бешенства видом по сравнению с другими хищными млекопитающими, поэтому заболеваемость этого вида бешенством незначительна (см. табл. 3).

Волк, хорь, куница и другие виды куньих имеют значительно меньшее эпизоотологическое значение, по сравнению с другими видами носителей вируса бешенства.

С 2006 по 2013 год бешенством заболело 249 животных (показатель В, см. табл. 3).

Если взять самые высокие ($22,9 \pm 2,7$ %) и самые низкие ($3,2 \pm 1,1$ %) показатели заболева-

Таблица 2

Динамика числа случаев заболевания животных бешенством с 2006 по 2013 год (с 2006 по 2008 год – по Гуриной И. Н., с 2009 по 2013 год – наши данные)

Годы	Число случаев за 10 месяцев, абс./%*
2006	11/4,4±1,3
2007	26/10,4±2,0
2008	30/12,1±2,1
2009	57/22,9±2,7
2010	57/22,9±2,7
2011	45/18,1±2,4
2012	15/6,0±1,5
2013	8/3,2±1,1
Всего:	249/100

*Примечание: Далее приводятся данные также за 10 месяцев каждого года (с января по октябрь включительно).

емости животных бешенством (см. табл. 2), то различия по критерию Стьюдента (tst) оказываются в высшей степени достоверными ($d=19,7$; $md=2,9$, $td=19,7/2,9=6,8$, $v=8+57-2=63$, $tst=2,0-2,6-3,4$) [10]. Разброс величин этих показателей по годам, как следует из приведенных данных, весьма значителен.

Несмотря на ярко выраженную годовую и сезонную амплитуду колебаний заболеваемости животных бешенством [2, 5, 6] и снижением ее в республике в 2011–2013 гг., эпизоотологическая обстановка по этой инфекции здесь остается напряженной. Вместе с тем заболеваемость людей бешенством в настоящее время нет, так как в республике широко применяют вакцинацию населения антирабическими сыворотками, проводят постоянную информационно-разъяснительную работу и неспецифическую профилактику по эпизоотологическим показаниям. Лишь в июле 2009 года здесь (с. Кученяево Ардатовского района) зарегистрирован 1 случай заболевания бешенством человека. Прививки против бешенства в 2013 году были назначены в 99,9 % случаев (в 2010–2012 гг. – 100%) от числа обратившихся за медицинской помощью.

Установлена сильная положительная корреляционная связь между динамикой числа случаев заболевания животных бешенством и количества людей, пострадавших от разнообразных контактов с дикими и домашними животными (укусов, ослонения, оцарапывания) ($r=0,82$), а также высокая достоверность аппроксимаций в трендах (рисунк).

В разных субъектах России, даже сравнительно близко расположенных к Мордовии, динамика эпизоотического процесса в очагах бешенства

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

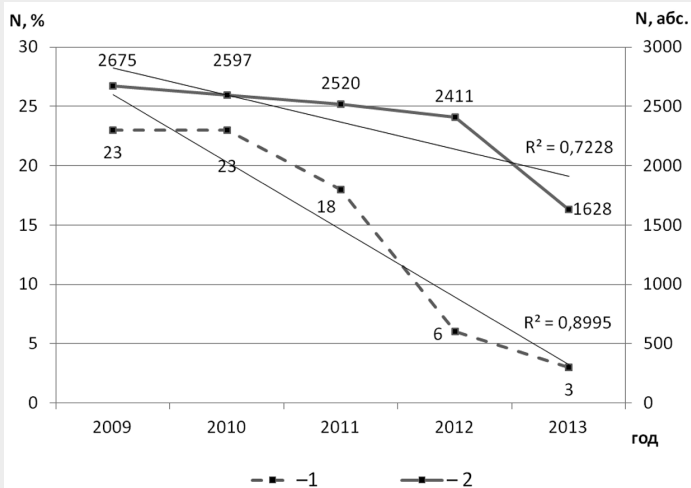


Рис. Динамика числа случаев заболевания животных бешенством (N, %, 1) и количества людей, пострадавших от разнообразных контактов с дикими и домашними животными (укусов, ослюнения, оцарапывания) (N, абс., 2) в Республике Мордовия.

существенно отличается как по сезонам, так и по годам [2, 5, 7].

Значимость эколого-эпизоотологических, эпидемиологических, а также генетических исследований бешенства определяется его чрезвычайной опасностью для человека и домашних животных, значительными экономическими затратами на специфическую и неспецифическую профилактику, а также на лечение населения, пострадавшего от нападения больных животных [4].

Профилактика заболеваний животных и человека бешенством складывается из комплекса специфической (вакцинация антирабическими иммунобиологическими препаратами), неспецифической (комплекс методов ограничения численности проблемных видов и элиминация больных животных) и разнообразной информационно-разъяснительной работы [13].

Одним из основных и эффективных методов специфической профилактики бешенства является своевременная и эффективная иммунопрофилактика, основанная на использовании антирабических вакцин и иммуноглобулинов. С момента создания Л. Пастером первой антирабической вакцины прошло более 100 лет. За это время предложено, апробировано и внедрено в ветеринарную и медицинскую практику большое число разных препаратов против бешенства.

Людей в Республике Мордовия вакцинируют современной вакциной антирабической культуральной концентрированной очищенной инак-

вированной сухой (КОКАВ), применение которой наиболее эффективно непосредственно после контакта с подозрительным на заболевание бешенством животным.

С 1999 г. на территории России применяют отечественную поливалентную вакцину против чумы плотоядных, парвовирусного энтерита, инфекционного гепатита, аденовируса, лептоспироза и бешенства собак БИОРАБИК.

Успехи в области клонирования и экспрессии генов привели к созданию рекомбинантных вакцин против бешенства, которые просты в изготовлении, устойчивы во внешней среде и индуцируют напряженный иммунитет. Применение рекомбинантного вируса исключает попадание во внешнюю среду потенциально опасного генома вакцинного вируса бешенства. Наибольшее распространение рекомбинантные препараты получили при пероральной вакцинации диких плотоядных. Рекомбинантные вакцины широко применяют во многих странах мира как экологически наиболее безопасные для борьбы с бешенством диких плотоядных [4].

Высокоэффективными вакцинами для пероральной (оральной) вакцинации лисиц, волков и бродячих собак в Республике Мордовия и на прилегающих территориях являются препараты «Оралрабивак» [5], а также очень эффективный препарат СИНРАБ, расфасованные в полистироловые капсулы (блистеры), которые заключены внутрь приманки. По нашим оценкам, опирающимся на опыт первых специалистов, применивших оральную вакцинацию лисиц [14], оптимально добавлять 1,8 мл вакцины на 1 приманку. Наиболее привлекательными приманками являются цыплячья голова и мясные брикеты из отходов производства мясных консервов и колбас с добавлением аттрактантов, усилителей запаха, привлекающих, прежде всего, лисиц. В условиях Мордовии и прилегающих к ней субъектов РФ оптимальным является раскладка 20 приманок на 1 км² энзоотичной по бешенству территории. Приманки желательно раскладывать вдоль троп, дорог и обязательно слегка присыпать землей или опавшей листвой, чтобы предотвратить растаскивание приманок нецелевыми видами.

Несмотря на успехи специфической профилактики бешенства у животных, необходимо отметить, что на современном этапе эффективность методов неспецифической профилактики этого зооантропоноза значительно выше, а себестоимость и трудоемкость профилактических работ ниже.

Из большого числа методов неспецифической профилактики бешенства и других зоонозов [11] в современных условиях в Республике Мордовия рекомендуются (некоторые применяются) следующие:

1) Регуляция численности лисицы в очагах бешенства по эпизоотологическим показаниям с проведением: а) газации нор лис и отстрела животных с неадекватным поведением; б) ежесезонных рейдов охотничьих бригад с использованием охотничьих собак: поиск нор с выводками (в весенний период), тропление зимой по первой пороше и организация загонной охоты.

2) Барьерная дератизация населенных пунктов в активных очагах бешенства с созданием точек долговременного отравления грызунов в местах их концентрации в 500-метровой зоне вокруг каждого населенного пункта (в начале зимнего периода после установления снежного покрова), достижимый эффект – снижение вероятности контактов людей и бродячих домашних плотоядных с носителями этой инфекции; ликвидация основы кормовой базы и одного из факторов заражения лисицы бешенством в окрестностях населенных пунктов. Установлена сильная положительная корреляционная связь между динамикой численности грызунов и заболеванием бешенством лисиц [Красильников, Куролап, 1987 по Белякову, Яфаеву, 1989].

3) Плоская поселковая дератизация по эпизоотологическим и эпидемиологическим показаниям.

4) Создание питомников для бродячих собак и кошек с обязательной их вакцинацией и стерилизацией.

5) Совершенствование федеративного и регионального законодательства, касающегося правил содержания домашних животных в местах постоянного и временного проживания людей.

6) Информационно-разъяснительная работа по профилактике бешенства на современном этапе может быть значительно упрощена и, одновременно, существенно повышена ее эффективность, если применить возможности телевидения – создание 1,5–2-минутных информационных роликов по профилактике этой инфекции, демонстрируемых в промежутках между рейтинговыми телепередачами. Естественно, при возникновении угрозы эпидемиологических осложнений по бешенству применяются и другие медиасредства (периодическую печать, радио, публичные лекции, информационные листки и др.).

Заключение

Эколого-эпизоотологические, эпидемиологические и генетические исследования бешенства продолжают оставаться актуальными, так как рабдовирусы весьма опасны для человека и домашних животных. Экономические затраты на специфическую и неспецифическую профилактику бешенства значительны, а риски заражения людей из

года в год возрастают, особенно в связи с высокой численностью лисиц и бродячих собак.

Комплексный подход в профилактике бешенства, как и других опасных природно-очаговых инфекционных болезней, заключается, прежде всего, в применении как можно большего количества различных методов профилактики одновременно или в сжатые сроки в активных очагах инфекции.

Список использованной литературы References

1. Беляков В. Д., Яфаев Р. Х. Эпидемиология. – М.: Медицина, 1989. – 416 с. / Belyakov V. D., Yfaev R. H. Epidemiology. – M., Medicina, 1989. – 416 s.

2. Бернштейн М. М., Волгина И. В. Оценка эпизоотической и эпидемической обстановки по бешенству на территории Курской области // Пест-Менеджмент. – 2010. – № 2. – С.28-32. / Bernchteyn M. M., Volgina I. V. Ocenka epizooticheskoj i epidemicheskoj obstanovki po bechenstvu na territorii Kurskoj oblasti // Pest-Menedzhment. – 2010. – № 2. – С.28-32.

3. Ведерников В. А., Балдина И. В., Гулюкин М. И. Бешенство в России. Важные особенности современной эпизоотической ситуации // Вакцинология. – 2010. С. 31-32. / Vedernikov V. A., Baldina I. V., Gulukin M. I. Beshenstvo v Rossii. Vazhnye osobennosti sovremennoj epizooticheskoj situacii // Vakcinologiya. – 2010. – S. 31-32

4. Груздев К. Н., Недосеков В. В. Бешенство животных / М.: Аквариум, 2001, 304 с. / Grusdev K. N., Nedosekov V. V. – Beshenstvo zhivotnykh. – M.: Akvarium, 2001. – 304 s.

5. Гурина И. Н. Эпизоотологическая обстановка по бешенству в республике Мордовия в 2006–2008 гг. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2009. – Выпуск 4 (102). – С.15-16. / Gurina I. N. Epizootologizeskaya obstanovka po bechenstvu v respublike Mordoviya v 2006-2008 gg. / Problemy osobo opasnyh infekcij. – 2009. – Vypusk 4 (102). – S.15-16.

6. Донник И. М., Шилова Е. Н., Красноперов В. А., Хаматов М. Ф. Распространение бешенства животных в Уральском регионе // Пест-Менеджмент. – 2010, № 4. – С. 30-33. / Donnik I. M., Shilova E. N., Krasnoperov V. A., Hamatov M. F. Rasprostranenie beshenstva zsvotnyh v Uralskom regione // Pest-Menedzhment. 2010, № 4. – S. 30-33.

7. Еремин В. И., Заяц Н. А., Наркайтис Л. И., Лаврентьев М. В., Красильникова Н. Н. Эпизоотическая ситуация при бешенстве в Саратовской области // Саратовский научно-медицинский журнал, 2011, Т. 7, № 4. – С. 861-862. / Eremin V. I., Sayats N. A., Narkaytis L. I., Lavrentyev M.

V., Krasilnikova N. N. Episotizseskaya situaziya pri beshenstve v Saratovskoy oblasti // Saratovskiy nauczno-medicinskiy zhurnal, 2011, T.7, № 4. – S. 861-862.

8. Мовсеянц А. А. Бешенство: особенности современной эпизоотической и эпидемиологической ситуации в России // Эпидемиология. Вакцинопрофилактика – 2011, № 5. – С. 4-5. / Movsesynts A. A. Beshenstvo: osobennosti sovremennoy episoootizeskoy i epidemizeskoy situatsii v Rossii // Epidemiologiya. Vakzinoprofilaktika – 2011, № 5. – S. 4-5.

9. Онищенко Г. Г. О порядке информирования в случае регистрации зоонозных очагов бешенства (письмо от 5.10.2011 г. № 01/12688-1-32) // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2011. – № 5 (60). – С.63. / Onischenko G. G. O poryadke informirovaniya v sluchae registratsii zoonoznyh ochagov beshenstva (pismo ot 5.10.2011 g. № 01/12688-1-32 // Epidemiologiya. Vakzinoprofilaktika. – 2011. – № 5 (60). – S.63

10. Плохинский Н. А. Биометрия / М., изд-во МГУ, 1970. – 367 с. / Plokhinskiy N. A. Biometriya / M., izd-vo MGU, 1979. – 376 s.

11. Рылников В. А. Интегрированная система управления численностью грызунов: проблемы и решения. Часть 2. Система управления численностью грызунов // Пест-Менеджмент. – 2010, № 2. – С. 36-41. / Rylnikov V. A. Integrirovannaya sistema upravleniya chislennostyu gryzunov problemy i resheniya. Chast 2. Sistema upravleniya chislennostyu gryzunov // Pest-Menedzhment. 2010, № 2. – S. 36-41.

12. Сукашев Т. И., Жолшоринов А. Ж., Абилов С. Т., Уайсов Е. И. О проведенных мероприятиях по профилактике бешенства в Курмангазинском районе Атырауской области // Вопросы реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера. Материалы круглого стола санитарно-эпидемиологических служб Российской Федерации и Республики Казахстан, проводимого в рамках VIII Форума межрегионального сотрудничества РФ и Республики Казахстан с участием глав государств (14 сентября 2011 г., Астрахань // 2011. S. 114-116.) / Sukashev T. I., Zholshorinov A. Zh., Abilov S. T., Uajsov E. I. O provedennykh meroprijatijah po profilaktike beshenstva v Kurmangazinskom rajone Atyrauskoj oblasti // Voprosy reagirovaniya na chrezvychajnye situatsii sanitarno-jepidemiologicheskogo haraktera. Materialy kruglogo stola sanitarno-jepidemiologicheskikh sluzhb Rossijskoj Federacii i Respubliki Kazahstan, provodimogo v ramkah VIII. Foruma mezhregional'nogo sotrudnichestva RF i Respubliki Kazahstan s uchastiem glav gosudarstv (14

sentjabrja 2011 g., Astrahan' // 2011. S. 114-116.)

13. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2627-10 – М., 2010. – 15 с. / Sanitarno-epidemiologicheskie pravila SP 3.1.7.2627-10 – М., 2010. – 15 с.

14. Черкасский Б. Л. Эпидемиология и профилактика бешенства. – М., 1985, 285 с. / Cherkasskij B. L. Epidemiologiya i profilaktika beshenstva. – М., 1985, 285 с.

15. Янович В. А. Эпидемиология, эпизоотология и профилактика бешенства в Еврейской автономной области / Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Владивосток, 2004. – 28 с. / Janovich V. A. Epidemiologiya, episoootologiya i profilaktika beshenstva v Evreyskoj avtonomnoj oblasti / Avtoreferat diss. ... kand. med. nauk. – Vladivostok, 2004. – 28 s.

Peculiarities of epizootology, epidemiology and prevention of rabies in the Republic of Mordovia

Tolokonnikova S. I., Ph.D (Biol,) Russian Antiplague Scientific Research Institute «Microbe» Rospotrebnadzor, 410005, Saratov, Universitetskaya str., 46 E-mail: rusrapi@microbe.ru, Tarasov M.A., Doctor of Biology, Russian Antiplague Scientific Research Institute «Microbe» Rospotrebnadzor, 410005, Saratov, Universitetskaya str., 46 E-mail: rusrapi@microbe.ru Porshakov A.M., Ph.D (Biol,) Russian Antiplague Scientific Research Institute «Microbe» Rospotrebnadzor, 410005, Saratov, Universitetskaya str., 46 E-mail: rusrapi@microbe.ru, Kochetov E.I. Chief Sanitary Doctor, «The Republic of Mordovia Hygienic and Epidemiological Center» of Rospotrebnadzor», 430030, Saransk, ul. Dalnaya, 1a, E-mail: cgje@moris.ru, Vodionova E.I., zoologist, «The Republic of Mordovia Hygienic and Epidemiological Center» of Rospotrebnadzor», 430030, Saransk, ul. Dalnaya, 1a, E-mail: cgje@moris.ru, Udovikov A.I., Doctor of Biology, Russian Antiplague Scientific Research Institute «Microbe» Rospotrebnadzor, 410005, Saratov, Universitetskaya str., 46 E-mail: rusrapi@microbe.ru,

The most virulent for mammals and people genotypes of rabies virus circulate in the parasitic systems of natural and anthropurgic rabies foci in the Republic of Mordovia

Keywords: epizootology, epidemiology, rabies, natural and anthropurgic invection foci, rhabdoviruses carriers.