



СОВРЕМЕННАЯ ЭПИЗООТОЛОГИЯ БЕШЕНСТВА ЖИВОТНЫХ

И. В. НОВИКОВА,
аспирант,
О. Г. ПЕТРОВА,
доктор ветеринарных наук, профессор,
Уральский государственный аграрный университет
(620075, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

Ключевые слова: бешенство, резервуар, антропоургический цикл, домашние животные, дикие животные, рабический вирус, профилактика, вакцинация.

Реструктуризация сельскохозяйственного производства России неоднозначно отразилась на эпизоотическом состоянии животноводства и на эффективности противоэпизоотических мероприятий. В ряде субъектов федерации возросла эпизоотическая и эпидемическая значимость зоонозных болезней, участились рецидивы хронических болезней животных. Бешенство относится к числу опасных зоонозов в РФ, более того, за последние годы в ряде регионов усложнилась эпизоотическая ситуация по этому зоонозу, выявлены регионы с его территориальной приуроченностью. По данным международных ветеринарных организаций, бешенство включено в группу трансмиссивных болезней, имеющих существенное значение в области общественной экономики и здравоохранения в пределах конкретных стран, а также в организации международной торговли животными и животноводческими продуктами. В настоящее время эти зоонозы определяют эпизоотическое и эпидемическое состояние в том числе в России, а в последние годы эпизоотическая ситуация по рабической инфекции приобрела тенденцию к усложнению. Активизируются аутохтонные и антропоургические очаги этой инфекции. В странах, свободных от бешенства, существует постоянная угроза заноса бешенства из других стран. Тем не менее, во многих государствах Западной Европы бешенство успешно ликвидировано, в основном благодаря оральной вакцинации диких животных. По оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), риск заражения человека бешенством особенно высок в Евразии, южной части Латинской Америки и на Африканском континенте. Несмотря на проводимые мероприятия по ограничению распространения рабической болезни, полностью ликвидировать бешенство животных на территории конкретных субъектов РФ до сих пор не удалось, а многие аспекты функционирования паразитарных систем бешенства до сих пор остаются недостаточно изученными.

MODERN EPIZOOTOLOGY OF ANIMAL'S RABIES

I. V. NOVIKOVA,
graduate student,
O. G. PETROVA,
doctor of veterinary sciences, professor, Ural State Agrarian University
(42 K. Liebknehta Str., 620075, Ekaterinburg)

Keywords: rabies, tank, anthropourgic cycle, domestic animals, wild animals, rabies virus, prevention, vaccination.

Restructuring of agricultural production in Russia has an ambiguous impact on epizootic condition of livestock and the effectiveness of anti-epizootic measures. In some regions epizootic and epidemic significance of zoonotic diseases increased, relapses of chronic diseases of animals became more frequent. Rabies is one of the dangerous zoonoses in RF, moreover in recent years in several regions the epizootic situation on this zoonosis complicated, regions with its territorial confinement identified. According to the international veterinary organizations, rabies included in the group of transmissible diseases, having big importance in the field of economics and public health within specific countries, as well as in the organization of international trade in animals and animal products. Currently these zoonoses determine epizootic and epidemic status also in Russia, and in recent years the epizootic situation on rabies infection tends to expand. Autochthonous and anthropourgic pockets of this infection activated. In countries free from rabies, there is a constant risk of introduction of rabies from other countries. However, in many countries of Western Europe rabies successfully eradicated, mainly due to oral vaccination of wild animals. According to the World Health Organization (WHO), the risk of human infection with rabies is particularly high in Eurasia, the southern part of Latin America and on the African continent. Despite ongoing activities in the country to limit the spread of rabies disease, completely eliminating of animal's rabies within the specific subjects of the Russian Federation still failed, and many aspects of the functioning of parasitic systems of rabies are still poorly understood.

Положительная рецензия представлена Н. В. Литусовым, доктором медицинских наук, профессором Уральского государственного медицинского университета.



Бешенство – наиболее тяжелая инфекция, общая для человека и животных, являющаяся самой опасной в числе многочисленных болезней этой категории. Абсолютная фатальность бешенства, несмотря на спорадический характер заболеваемости, а также перманентная эволюция природной очаговости придают чрезвычайный характер каждому случаю и ставят эту ветеринарно-медицинскую проблему в разряд первостепенных. Заболеваемость людей и животных сопровождается значительными экономическими потерями на постэкспозиционное лечение и ликвидацию последствий инцидентов, специфическую профилактику диких, домашних плотоядных и сельскохозяйственных животных. Текущему положению в Европе и мире посвящены регулярные международные специализированные издания. Российская Федерация является неблагополучной по бешенству, а общая ситуация в настоящее время может быть охарактеризована как крайне напряженная.

Цель и методика исследований. Цель работы – представить комплексную характеристику эпизоотической ситуации и профилактики по бешенству в Российской Федерации. Эпизоотологические исследования осуществляли на основе материалов учета и отчетности ветеринарной службы, сельскохозяйственных предприятий Свердловской области, данных информационно-аналитического центра Россельхознадзора.

Результаты исследований. Причины статистически достаточно высокой заболеваемости домашних животных (с большой долей сельскохозяйственных), наводящей на подозрения о наличии антропоургического цикла, вероятно, лежат вне экологии и эпизоотического бешенства. Об антропоургическом цикле как альтернативном экотипе полиморфной паразитарной системы при бешенстве в РФ можно говорить только в смысле его потенциала и конкретных признаков – заражения людей от домашних плотоядных с реализацией двухзвенной эпидемической цепи [7].

Для Свердловской области изучение данных вопросов крайне актуально, поскольку область стационарно неблагополучна по бешенству. Так, в 2002–2005 гг. на территории области активизировалась эпизоотия бешенства смешанного типа с преобладанием силватического. Источником болезни стали дикие плотоядные животные, в первую очередь красная лисица – на ее долю приходится 80 % всех случаев болезни среди диких животных (она является основным резервуаром вируса в природе). Роль домашних плотоядных, в частности собак, как резервуаров рабической инфекции остается актуальной, особенно ввиду угрозы здоровью и жизни.

Результаты анализа доступной оперативной и официальной статистической информации заставляют сделать вывод, что начавшаяся в нашей стране еще в 1994 г. эпизоотия природного бешенства пока не прекратилась. Следовательно, обстановка оста-

ется сложной и очень опасной. В 2013 г. в регионах России было зарегистрировано 3003 неблагополучных пункта по бешенству животных, в которых заболело 3507 голов животных всех видов, в том числе: 418 голов крупного рогатого скота, 47 голов мелкого рогатого скота, 18 лошадей, 2 свиньи, 769 собак, 454 кошки, 1663 головы диких зверей и 136 оленей, что на 50,2 % выше показателя 2010 г. [8].

Случаи бешенства регистрировались в 48 субъектах Российской Федерации (в 2013 г. – в 45). Прежде всего, речь идет о Челябинской, Оренбургской областях, Республике Татарстан, а также Саратовском, Белгородском, Липецком и Московском регионах, в которых зарегистрировано наибольшее количество случаев этого инфекционного заболевания (от 15 и более). Наметилась тенденция к расширению ареала болезни. Вспышки бешенства возникли в Ивановской, Пермской областях и в Красноярском крае – на территориях, считавшихся благополучными.

Главным резервуаром и распространителем рабического вируса была и остается лисица. На нее в 2013 г. пришлось 92,6 % случаев бешенства, выявленных у диких животных (в 2012 г. – 89,7 %) [9]. Однако нельзя не учитывать эпизоотологическое значение бешенства волков. В течение года было зарегистрировано 19 случаев заболевания этих хищников в Псковской, Смоленской, Орловской, Воронежской, Пензенской, Астраханской, Волгоградской, Ростовской, Тюменской, Омской областях и в Татарстане. При этом в Смоленской области бешенство у волков диагностировали 2, в Волгоградской – 3, а в Ростовской – 5 раз. Все эти случаи возникли на фоне эпизоотии на перечисленных территориях и, по-видимому, были связаны с ростом численности хищников.

Заметно участились и случаи заражения енотовидных собак (43 в 2013 г. против 24 в 2012 г.). Факт участия енотовидных собак в распространении болезни был особенно выражен в Псковской (10 случаев в 6 районах), Ивановской (4 случая), Смоленской, Московской, Тверской, Тульской (по 3 случая), Калужской, Брянской, Владимирской, Волгоградской и Астраханской (по 2 случая) областях. Единичные случаи заболевания этих животных выявлены также в Орловской, Курской, Воронежской, Свердловской областях, в Татарстане и Башкортостане. Значимость проблемы бешенства енотовидных собак, видимо, будет возрастать (прежде всего, в областях северо-запада и центра страны).

По стране в целом значительное количество выявленных случаев болезни (38,5 %) пришлось на диких животных, что подтверждает природный характер эпизоотии. В 2011 г. выявляли бешенство и у других диких хищников: хорька (9 случаев), корсака (9), куницы (3), дикой кошки и норки. Продолжался рост заболеваемости барсука (15 случаев в 2013 г. против 11 в 2012 г.). Бешенство диагностировали у крыс (4 слу-



чая), хомяков (2 случая), лося, косули, белки, ондатры, кролика, летучей мыши. Такая картина типична для периода подъема природной эпизоотии [10].

В указанные периоды закономерно повышается и важность проблемы профилактики бешенства сельскохозяйственных и домашних животных. Потери крупного рогатого скота в 2013 г. возросли до 1126 голов. Многим неблагополучным хозяйствам нанесен значительный экономический ущерб, поскольку возникли не только единичные случаи, но и крупные вспышки болезни, при которых потери исчислялись десятками голов скота (Шелаболихинский район Алтайского края, Сорочинский, Курманаевский и Александровский районы Оренбургской области, Тюменская область). Обычно при этом возникал риск заражения большого числа людей. В Астраханской области отмечены крупные вспышки бешенства мелкого рогатого скота. Потеряно более 100 голов овец. В одном из хозяйств Липецкой области погибли от бешенства 7 лошадей. Прямым следствием подъема природной эпизоотии стало учащение случаев заболевания собак (769) и кошек (454). Ни одно из

погибших домашних животных не было вакцинировано. Важен и другой факт – участилось выявление бешенства у бродячих, безнадзорных собак и кошек. На долю собак пришлось 17,4 %, на долю кошек – 9,9 % учтенных за год случаев бешенства. Осталась высокой (28,5 %) доля потерь крупного рогатого скота. Доля других сельскохозяйственных животных составила 5,7 % всех учтенных случаев бешенства. В абсолютном выражении потери крупного рогатого скота (1126 голов) оказались максимальными за последние 8 лет. Фактически все показатели 2013 г. являются рекордными [1].

Надлежащее регулирование плотности популяций этих животных «охотничьими методами» не было обеспечено даже в заповедниках. В результате регулятором стала эпизоотия. Лесные пожары, возникшие в ряде субъектов Российской Федерации, видимо, обусловили миграции хищников, способствовавшие распространению болезни. Но главную роль сыграли особенности биологии хищников (прежде всего, лисиц), закономерные сезонные изменения их активности. Известен факт приближения мест

Таблица 1

Регистрация бешенства у диких животных в России в 2000–2014 гг.

№	Вид, род, семейство	Кол-во заболевших диких животных (экз.)	% от общего кол-ва всех заболевших животных	% от общего кол-ва всех заболевших диких животных
1	Лисица (<i>Vulpes vulpes</i> L.)	10481	36,44 ± 0,30	91,67 ± 0,26
2	Енотовидная собака (<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray)	430	1,49 ± 0,1	3,76 ± 0,17
3	Волк (<i>Canis lupus</i> L.)	196	0,68 ± 0,1	1,71 ± 0,12
4	Барсук (<i>Meles meles</i> L.)	60	0,21 ± 0,03	0,52 ± 0,07
5	Хорек (<i>Mustela</i> sp.)	56	0,19 ± 0,03	0,49 ± 0,07
6	Куница (<i>Martes</i> sp.)	44	0,15 ± 0,02	0,39 ± 0,06
7	Корсак (<i>Vulpes corsac</i> L.)	41	0,14 ± 0,02	0,36 ± 0,06
8	Песец (<i>Alopex lagopus</i> L.)	35	0,12 ± 0,02	0,31 ± 0,05
9	Крыса (<i>Ratus</i> sp.)	23	0,08 ± 0,02	0,20 ± 0,04
10	Ондатра (<i>Ondatra zibethica</i> L.)	9	0,03 ± 0,01	0,08 ± 0,03
11	Рысь (<i>Lynx lynx</i> L.)	8	0,03 ± 0,01	0,07 ± 0,02
12	Лось (<i>Alces alces</i> L.)	8	0,02 ± 0,01	0,07 ± 0,02
13	Еж (<i>Erinaceus</i> sp.)	8	0,03 ± 0,01	0,07 ± 0,02
14	Хомяк (<i>Cricetus cricetus</i> L.)	7	0,02 ± 0,01	0,06 ± 0,02
15	Бобр (<i>Castor fiber</i> L.)	4	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,02
16	Белка (<i>Sciurus vulgaris</i> L.)	4	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,02
17	Косуля (<i>Capreolus capreolus</i> L.)	4	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,02
18	Кабан (<i>Sus scrofa</i> L.)	3	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,02
19	Мышь (<i>Muridae</i> Thomas)	3	0,01 ± 0,01	0,03 ± 0,02
20	Росомаха (<i>Gulo gulo</i> L.)	2	0,01 ± 0,01	0,02 ± 0,01
21	Шакал (<i>Canis aureus</i> L.)	2	0,01 ± 0,01	0,02 ± 0,01
22	Выдра (<i>Lutra lutra</i> L.)	1	0,003 ± 0,003	0,01 ± 0,01
23	Колонок (<i>Mustela sibirica</i> Pall.)	1	0,003 ± 0,003	0,01 ± 0,01
24	Летучая мышь (<i>Vespertilionidae</i> Gray)	1	0,003 ± 0,003	0,01 ± 0,01
25	Нутрия (<i>Myocastor coypus</i> Mol.)	1	0,003 ± 0,003	0,01 ± 0,01
26	Суслик (<i>Citellus</i> sp.)	1	0,003 ± 0,003	0,01 ± 0,01
Всего		11433	39,7 ± 0,3%	100,00



обитания лисиц к окрестностям населенных пунктов, к территориям, занятым дачными и садово-огородными участками. Следовательно, вполне закономерно появление заболевших бешенством и потерявших осторожность хищников на окраинах крупных населенных пунктов, на территории животноводческих ферм, в стадах скота на пастбищах, на улицах сел и деревень. Поэтому неизбежны нападения на скот, стычки с собаками, контакты с кошками.

Контакты этих животных с лисицами возможны на улицах, в лесу или в поле и (особенно) на многочисленных свалках бытовых отходов. В результате в 2014 г. продолжалось выявление случаев бешенства во многих крупных населенных пунктах. Их регистрировали на территориях всех неблагополучных субъектов Российской Федерации и в 25 административных центрах этих субъектов. В общей сложности в городах и крупных поселках, имеющих статус райцентра, за год было выявлено 492 случая бешенства животных (в 2011 г. – 319) [3].

В список неблагополучных городов, являющихся административными центрами субъектов Российской Федерации, вошли Псков, Владимир, Калуга, Рязань, Тверь, Москва, Нижний Новгород, Екатеринбург, Курск, Воронеж, Белгород, Липецк, Волгоград, Астрахань, Саратов, Пенза, Элиста, Краснодар, Ставрополь, Махачкала, Владикавказ, Черкесск, Оренбург, Барнаул, Новосибирск, Омск.

Более половины заболевших енотовидных собак приходилось на Псковскую, Тверскую, Московскую и Смоленскую области. На этих территориях плотность популяций зверей составляла 3–10 экз. на 10 км². Более половины всех бешеных волков было выявлено в Ростовской, Астраханской, Псковской и Воронежской областях. Барсуки чаще всего болели в Псковской, Новосибирской, Смоленской, Самарской, Челябинской, Оренбургской областях, Алтайском, Краснодарском краях, Башкирии, Татарстане, Хакасии, Удмуртии. На одних и тех же территориях и в один временной период установлено сочетание бешенства барсуков и лисиц в 52 % случаев. Между заболеваемостью барсуков и плотностью популяций этих хищников, а также индексом эпизоотичности по бешенству корреляционных зависимостей не выявлено. Это свидетельствует об отсутствии самостоятельного эпизоотического процесса и случайном характере бешенства в популяциях барсуков. Кunitцы чаще всего болели в Белгородской области. Бешеные корсаки регистрировались в Оренбургской, Астраханской, Самарской, Новосибирской, Омской областях и в Алтайском крае. Бешеные песцы выявлялись на территории Арктического природно-очагового региона бешенства (дикования) – в Якутии, Красноярском крае. Бешенство крыс чаще всего регистрировалось в Тульской области [4].

Общее повышение уровня вакцинной защиты собак и кошек оказалось незначительным, неадекватным возросшей угрозе заражения домашних животных. Итогом стал рост заболеваемости последних. Проблему радикального повышения уровня защиты кошек вакцинацией решать все-таки придется, поскольку риск их заражения от диких хищников возрастает не только в сельской местности, но и в предместьях крупных городов. Недостаточность уровня профилактики бешенства собак особенно ярко проявилась в Северо-Кавказском регионе. Приходится признать, что остается необходимой и вакцинация крупного рогатого скота в зонах особого риска его заражения. При этом кампаниям вакцинации скота нужно придать именно профилактический, а не вынужденный характер. Проведенные в 2011 г. локальные кампании оральной иммунизации лисиц не повлияли на характер эпизоотической ситуации бешенства. Особенно заметно возросла доля случаев болезни, выпавших на Центральный и Уральский регионы. В результате в течение года произошли существенные сдвиги в локализации эпицентров эпизоотии [5].

Анализ данных государственной отчетности за 2000–2014 гг. показал:

- эпизоотия бешенства сохраняет выраженный природный характер;
- основными резервуарами и распространителями рабического вируса остаются дикие хищники семейства псовых, прежде всего лисица, а также енотовидная собака, волк;
- обострилась проблема безнадзорности домашних животных, соответственно возрастает заболеваемость собак, кошек, а также домашнего скота (крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот).

Анализ статистических данных о регистрации бешенства животных на территории Свердловской области в 2006–2014 гг. позволил выявить, что в структуре заболеваемости первое место занимали дикие животные. Согласно научным данным, чтобы разорвать цепь распространения «лесного» бешенства, плотность лис на 10 км² не должна превышать одной особи. По Свердловской области этот показатель (по данным охотхозяйств) составляет 6–8 особей. Охотничий контроль численности лисицы (волка, енотовидной собаки) из-за отсутствия биологической и промышленной ценности меха практически прекратился. Охоту на лис вытесняет добыча копытных животных, соблазняющих одних ценными трофеями, других – возможностью добычи экологически чистого мяса. В результате плотность популяции лис практически регулирует эпизоотию бешенства.

На основании ходатайств глав муниципальных образований области, госохотинспекций, в соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства РФ «Об утверждении порядка регулирования



численности объектов живого мира, отнесенных к объектам охоты» на территории охотхозяйств организуется отстрел лис. За 2014 г. охотниками было отстрелено 94 лисы. Ветслужба самым тесным образом сотрудничает с обществами охотников, егерями в охотхозяйствах. Все случаи обнаружения трупов диких животных и случаи их неадекватного поведения рассматриваются как сигнал к немедленному эпизоотическому обследованию территории соответствующего охотхозяйства. Работники органов лесного и охотничьего хозяйства обязаны сообщать о подозрении на бешенство у диких животных, доставлять их трупы для исследования, проводить мероприятия по снижению численности диких хищников в неблагополучных и угрожаемых по бешенству зонах.

Профилактика бешенства сельскохозяйственных животных основана на их охране от нападения хищников. Бешенству диких животных свойственны летний минимум и два подъема: зимне-весенний и осенне-зимний. Эти закономерности динамики интенсивности эпизоотического процесса хорошо сочетаются с особенностями биологии лисицы [6].

Этот вид животного в условиях окружающей среды чрезвычайно пластичен и наиболее приспособлен к различным условиям существования, урбанизации и изменениям ландшафта. Наибольшая численность и плотность популяции лис регистрируется в лесостепной и степной зонах. Период гона у них наступает в феврале – марте и продолжается 3–4 недели. В акте размножения принимает участие до 80 % лисиц из популяции. При этом одну самку сопровождают 6–8 самцов, борьба которых нередко способствует передаче и постоянной циркуляции в эпизоотических очагах высокопатогенных штаммов вируса. Существуют смешанные поселения хищников и места их общего существования с бродячими животными. Благодаря различной биологии, физиологическим особенностям, видовой чувствительности и восприимчивости к вирусу бешенства в смешанных поселениях образуются наиболее благоприятные условия для возникновения и поддержания природного очага.

Больные бешенством лисицы обычно покидают свои угодья и начинают бесцельно бродить, теряют инстинкт самосохранения, наблюдается полная потеря чувства страха перед человеком. Обычно больные лисицы заторможены, позволяют брать себя на руки, гладить. Заражение неизбежно, когда лисицу приносят в дом и пытаются общаться с ней как с домашним животным [11].

Бешенство енотовидных собак по клиническому проявлению и последствиям не отличается от бешенства лисиц. Они также теряют осторожность, приближаются к селениям и жилищам человека. Они не агрессивны, чаще всего их укусы, также как и лисиц, бывают спровоцированными. Следует помнить особенность поведения этого зверя: при угрозе

опасности енотовидная собака «затаивается», способна притворяться мертвой, при этом остается настолько неподвижной, что домашние собаки теряют к ней всякий интерес и уходят. У енотовидной собаки очень густой мех и много жира, именно поэтому она не реагирует на укусы собак. Способность притворяться мертвой может усыпить бдительность не только собак, но и человека, что многократно повышает опасность внезапного укуса.

Для справедливости стоит отметить, что волк считается одним из наиболее опасных животных в случае его заражения вирусом бешенства. Это животное сильное, быстрое и выносливое [11].

Нами выявлены основные причины увеличения численности волков в Свердловской области:

- 1) увеличение площади необрабатываемых сельскохозяйственных угодий;
- 2) плохая охрана ветхих ферм;
- 3) вымирание поселков;
- 4) миграция зверя из других регионов;
- 5) скрещивание волков с собаками, в этом случае потомство отличается неадекватностью поведения и без страха идет на контакт с людьми;
- 6) отсутствие специалистов-волчатников;
- 7) отсутствие средств на проведение облав или неэффективные облавы в бесснежные зимы предыдущих лет;
- 8) рост численности серых хищников за последние годы по причине того, что охотники, разделывая тушу убитых копытных, не всю добычу забирают с собой – в лесу остаются шкура, голова, что служит дополнительным источником питания для волков. Часто они приходят и на многочисленные свалки, расположенные в лесах, возле деревень. Больше всего волков сегодня на севере, востоке области. Часто встречается этот зверь между Шалей и Первоуральском. Там наибольшая концентрация лося, а значит, отличная кормовая база [4].

Отстрел волков не решает данную проблему, так как:

- 1) волк не является основным распространителем бешенства. Изменение численности животного не способно снизить риск заражения бешенством;
- 2) доказано, что при отстреле волка ситуация с бешенством только ухудшается за счет роста популяции лисы и количества безнадзорных собак – основных переносчиков бешенства;
- 3) отстрел волка приведет к нарушению устойчивой популяционной структуры хищника, что может привести к появлению агрессивных и опасных особей [10].

Несмотря на обширный круг видов животных, вовлеченных в эпизоотический процесс рабической инфекции, лисицы играют главную роль в резервации и распространении инфекции. Была выявлена высокая положительная корреляционная зависимость между



случаями бешенства лисиц и сельскохозяйственных животных. В отношении мелких домашних животных корреляционная зависимость умеренная [5]. В 2009–2014 гг. в эпизоотический процесс бешенства стали включаться енотовидные собаки, барсуки.

Выводы. В настоящее время хорошо известны основные механизмы распространения бешенства, имеются довольно надежные средства профилактики болезни, и разработаны способы борьбы с вирусом, но все же впереди еще много работы в интересах повышения эффективности защиты животных и человека от смертельно опасного заболевания. Пока не может быть и речи об искоренении инфекции бешенства, корни которого скрыты глубоко в природе. Многомиллионная эволюция вируса обе-

спечила широкие возможности для его приспособления к разнообразным условиям существования, распространения инфекции в самых разных условиях – от тропических лесов саванны до Европы и США. Вследствие этого главными направлениями защиты людей и животных выступают контроль и регулирование эпизоотической ситуации, иммунизация животных и людей специальными препаратами и использование все более надежных и безопасных методов. Единственным методом предупреждения и лечения этого заболевания по-прежнему являются антирабическая вакцина и рабический иммуноглобулин. Поэтому усовершенствование и разработка новых эффективных и безопасных антирабических вакцин – один из важнейших способов борьбы против бешенства.

Литература

1. Аникеев М. А. Эпизоотическая ситуация по бешенству мелких домашних и диких животных в Московской области. Данные за 2004–2006 гг. // Рос. ветеринарный журн. 2006. № 4. С. 9–10.
2. Барышников П. И., Андрейцев К. М. Эпизоотический процесс при бешенстве животных в Алтайском крае. Данные за 1950–2000 гг. // Ветеринария. 2008. № 6. С. 22–25.
3. Хадарцев О. С., Котова Е. А., Ведерников В. А. Бешенство в Российской Федерации в 2000–2005 годах : информ. бюл. М., 2006.
4. Заводских А. И. и др. Бешенство енотовидных собак в Московской области (данные за 1976–2005 гг.) // Ветеринария. 2006. № 11. С. 6–7.
5. Гулюкин М. И., Ведерников В. А. Ситуация уже кризисная // Ветеринарная жизнь. 2008. № 12. С. 6–8.
6. Иванов А. В. и др. Диагностика и профилактика бешенства животных. М. : Росинформагротех, 2007. 57 с.
7. Иванов А. В., Хисматуллина Н. А., Гулюкин А. М. Эпизоотологический и иммунологический надзор за бешенством // Ветеринарный врач. 2010. № 4. С. 3–6.
8. Макаров В. В. Бешенство в Восточной Европе: актуальный вектор развития эпизоотического процесса // Вестник РАСХН. 2008. № 4. С. 58–59.
9. Ведерников В. А. и др. Обзор эпизоотической ситуации по бешенству в Российской Федерации в 2013 году и первом полугодии 2014 года. М., 2014.
10. Показий А. Г., Давыдова Т. Н. Паразитарная система бешенства в Челябинской области. Данные за 2000–2006 гг. // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и биологии. 2007. С. 125–128.
11. Полещук Е. М., Сидоров Г. Н., Березина Е. С. Бешенство животных в России в 2007–2011 гг. // Рос. ветеринарный журн. 2012. № 6. С. 8–12.

References

1. Anikeev M. A. Epizootic situation on rabies in small domestic and wild animals in the Moscow region. Data for 2004–2006 // Russian veterinary journal. 2006. № 4. P. 9–10.
2. Baryshnikov P. I., Andreytsev K. M. Epizootic process at rabies in animals in the Altai region. Data for 1950–2000 // Veterinary medicine. 2008. № 6. P. 22–25.
3. Khadartsev O. S., Kotova E. A., Vedernikov V. A. Rabies in the Russian Federation in 2000–2005 : inform. bul. M., 2006.
4. Zavodskih A. I. et. al. Rabies raccoon dogs in Moscow region (data for 1976–2005) // Veterinary medicine. 2006. № 11. P. 6–7.
5. Gulykin M. I., Vedernikov V. A. The situation is already in crisis // Veterinary life. 2008. № 12. P. 6–8.
6. Ivanov A. V. et. al. Diagnosis and prevention of rabies in animals. M. : Rosinformagrotech, 2007. 57 p.
7. Ivanov A. V., Khismatullina N. A., Gulykin A. M. Epidemiological and immunological surveillance of rabies // Veterinarian. 2010. № 4. P. 3–6.
8. Makarov V. V. Rabies in Eastern Europe: current vector of development of epizootic process // Bulletin of RAAS. 2008. № 4. P. 58–59.
9. Vedernikov V. A. et. al. An overview of the epizootic situation on rabies in the Russian Federation in 2013 and the first half of 2014. M., 2014.
10. Pokazy A. G., Davydova T. N. Parasitic system of rabies in the Chelyabinsk region. Data for 2000–2006 // Actual questions of veterinary biology and medicine. 2007. P. 125–128.
11. Poleshchuk E. M., Sidorov G. N., Berezina E. S. Animal rabies in Russia in 2007–2011 // Russian veterinary journal. 2012. № 6. P. 8–12.