кисного окисления липидов при анемии беременных / Е.В. Петрова // Современные проблемы медицины: сб. науч. работ студентов, посвящ. 80-летию БГМУ, Минск. — 2001. — С. 135—137. 3. Кармолиев, Р.Х. Биохимические процессы при свободнорадикальном окислении и антиоксидантной защите. Профилактика окислительного стресса у животных (обзор) / Р.Х. Кармолиев // Сельскохозяйственная биология. — 2002. — № 2. — С. 19—28. 4. Севрюк, И.З. Интенсивность процессов ПОЛ и активность антиоксидантных ферментов в крови у клинически здоровых телят в ранний постнатальный период / И.З. Севрюк, Н.Ю. Германович// Селекция, ветеринарная генетика и экология: материалы 1-й междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения О.А. Ивановой, Новосибирск, 21-23 ноября 2001, Новосибирск. — 2001. — С. 75—76. 5. Костромитинов, Н.А. Антиоксидантная система защиты и липидный обмен у молодняка крупного рогатого скота в возрастной динамике / Н.А. Костромитинов, И.В. Сидоров, Е.А. Суменкова // Сельскохозяйственная биология. — 2005. — № 6. — С. 46—49. 6. Рецкий, М.И. Система антиоксидантной защиты у животных при стрессе и его фармакологическая регуляция: автореф. дисс. ... доктора биол. наук: 03.00.04 / М.И. Рецкий; ВНИВИПФиТ. — Воронеж, 1997. — 51 с. 7. Магзумова, Н.М. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная система мембран эритроцитов у беременных и рожениц, страдающих железодефицитной анемией, и их коррекция: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 03.00.01 / Н.М. Магзумова; Первый ташк. гос. мед. ин-т. — Ташкент, 1992. — 23 с. 8. Паламар, Т. А. Нарушение гемодинамики и процессов перекисного окисления липидов и их коррекция эмоксипином у больных железодефицитной анемией: автореф. дисс. ... канд. мед наук: 14.00.05 / Т.А. Паламар; Ивано-Франк. гос. мед. акад. — Ивано-Франковск, 1995. — 24 с. 9. Постраш, И.Ю. Железо в сыворотке крови крупного рогатого скота в разные возрастные периоды / И.Ю. Постраш, В.М. Холод, С.В. Сергиенко // Ученые записки / ВГАВМ. — Витебск, 1999. — Т. 35. — Ч. 2. — С. 81—83. 10. Мурзагулов, К.К. Изучениие особенностей липидного обмена у телят при анемии / К.К. Мурзагулов, М.Г. Зухрабов, А.Б. Бикбулатова // Ветеринарный врач. — 2002. — № 2 (10). — С. 54—56. 11. Перекисное окисление липидов при неврологической патологии у детей / Е.М. Васильева, М.И. Баканов, А.Е. Поддубная, Т.А. Шор // Клиническая лабораторная диагностика. — 2005. — № 2. — С. 8—12. 12. Гаврилов, В.Б. Анализ продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови по тесту с тиобарбитуровой кислотой / В.Б. Гаврилов, А.Р. Гаврилова, Л.М. Мажуль // Вопросы медицинской химии. — 1987. — № 1. — С. 119—122. 13. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2-х т. / В.С. Камышников. — Минск: Беларусь, 2000. — Т. 2. — 463 с.

УДК: 619:916.98:578.824.11:615.371.

НАПРЯЖЕННОСТЬ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У СОБАК И КОШЕК ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ БЕШЕНСТВА

Прудников В.С.
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»
Бобкова О.Н.
Городская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных, г. Минск

Бешенство является смертельным заболеванием животных и человека. По характеру распространения, тяжести проявления, экономической, социальной и экологической значимости эта инфекция занимает одно их главных мест в инфекционной патологии. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в мире от данной болезни умирает ежегодно около 33 тысяч человек при этом, более чем 95% смертей приходится на развивающиеся страны. Вместе с тем, в ряде стран мира достигнуто стойкое благополучие по бешенству. Заболевание не регистрируется в Швеции, Португалии, Англии, Финляндии, Греции, Норвегии и Италии. Очень редко встречается в Германии, Испании и Франции.

Однако, согласно данным международного эпизоотического бюро (МЭБ), в странах Европы только в 2003 г. было зарегистрировано 11085 случаев бешенства, в том числе 7095 (58,4%) среди диких животных. Среди домашних животных бешенство было выявлено у 14,8% собак (232 случая), 14,3% крупного рогатого скота (224 случая), 9,2% кошек (144 случая), 6% лошадей (94 случая) и у 0,9% животных других видов.

В Республике Беларусь за 10 месяцев 2005 г. всего было зарегистрировано 487 неблагополучных пунктов, при этом бешенством заболели 110 домашних и сельскохозяйственных животных (94 неблагополучных пункта) и 306 диких животных (393 неблагополучных пункта). По видам животных: крупный рогатый скот – 36 случаев (32,7% от числа заболевших), собаки – 42 случая (38,1%), кошки – 30 случаев (27,2%), лошади – 2 случая (1,81%), лисица – 265 случаев (86,6%), енотовидная собака – 20 случаев (6,5%), волк – 8 случаев (2,6 %), другие дикие животные (куница, хорь, бобр, крыса) – 13 случаев (4,2%).

Как видим, в эпизоотической цепи бешенства среди домашних животных чаще ведущее место занимают собаки – 38,1 % от числа заболевших домашних и сельскохозяйственных животных, а в дикой природе – лисицы – 86,6 % от числа заболевших диких животных.

Количество неблагополучных пунктов и заболевших домашних и сельскохозяйственных животных в разрезе областей за 10 мес. 2005 г. показано в таблице 1.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Таблица 1 – **Количество неблагополучных пунктов и заболевших животных бешенством**

Область	По видам животных										Всего		
	Крупный рогатый скот		Собака		Кошка		Лошадь		Другие домашние животные				
	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	+/-
Брестская	1/1	1/1	1/1	2/2	1/1	0	0	0	0	1/1	3/3	4/4	-1/-1
Витебская	3/3	2/3	11/11	3/3	10/10	4/5	1/1	1/1	0	0	25/25	10/12	+15/+13
Гомельская	5/5	5/6	8/8	8/8	8/8	11/11	0	0	0	0	21/21	24/25	-3/-4
Гродненская	6/7	5/5	11/13	7/8	3/3	3/3	0	0	0	0	20/23	15/16	+5/+7
Минская	3/13	2/2	4/4	4/4	6/6	4/4	1/1	1/1	0	0	14/24	11/11	+3/+13
Могилевская	4/7	1/1	5/5	3/3	2/2	0	0	0	0	0	11/14	4/4	+7/+10
Всего по РБ	22/36	16/18	40/42	27/28	30/30	22/23	2/2	2/2	0	1/1	94/110	68/72	+26/+38

Примечание: в числителе – количество неблагополучных пунктов, в знаменателе – число заболевших животных.

Из данных таблицы 1 видно, что наиболее сложная эпизоотическая ситуация по бешенству домашних и сельскохозяйственных животных за данный период времени была в Витебской – 25 случаев (+13 случаев к аналогичному периоду 2004 г.), Минской – 24 случая (+13), Гродненской – 23 случая (+7), Гомельской – 21 случай (-4) и Могилевской – 14 случаев (+10) областях и наименее напряженная обстановка отмечалась в Брестской области – 3 случая (-1).

За период с января по октябрь 2005 года включительно бешенство домашних и сельскохозяйственных животных было зарегистрировано на территории 47 районов. Наиболее сложная обстановка по заболеваемости домашних и сельскохозяйственных животных за 10 мес. 2005 года сложилась в Молодечненском (12 случаев), Вороновском (6 случаев), Калинковичском (6 случаев), Белыничском (4 случая), Браславском (4 случая) и Климовичском (4 случая) районах.

Сведения о бешенстве животных в дикой фауне в разрезе областей за 10 мес. 2005 г. представлены в таблице 2.

Таблица 2 – **Распространение бешенства среди диких животных**

Область	По видам животных								Всего		
	Лисица		Енотовидная собака		Волк		Другие дикие животные				
	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	10 мес. 2005	10 мес. 2004	+/-
Брестская	35/35	9/10	0	1/1	0	0	0	1/1	35/35	11/12	+24/+23
Витебская	28/28	11/14	6/7	7/8	2/2	1/1	2/2	1/1	38/39	20/24	+18/+15
Гомельская	35/36	6/6	2/2	0	5/5	0	2/2	1/1	44/45	7/7	+37/+38
Гродненская	70/70	28/29	6/6	1/2	0	0	7/7	1/1	83/83	30/32	+53/+51
Минская	30/30	10/10	1/1	2/2	0	0	2/2	0	33/33	12/12	+21/+21
Могилевская	61/66	21/23	4/4	0	1/1	0	0	1/1	66/71	22/24	+44/+47
Всего по РБ	259/265	85/92	19/20	11/13	8/8	1/1	13/13	5/5	299/306	102/111	+197/+195

Примечание: в числителе – количество неблагополучных пунктов, в знаменателе – число заболевших животных.

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

Из данных таблицы 2 можно заметить, что сложная эпизоотическая ситуация по бешенству диких животных сложилась во всех областях, но наиболее в Гродненской области – 83 случая (+51 случай к аналогичному периоду 2004 года), Могилевской – 71 случай (+47), Гомельской – 45 случаев (+38), Витебской – 39 случаев (+15). В Брестской области – 35 случаев (+23), в Минской – 33 случая (+21).

За 10 мес. 2005 года бешенство диких животных было зарегистрировано на территории 89 районов. Наиболее сложная обстановка по заболеваемости диких животных бешенством за данный период времени сложилась в Вороновском районе (26 случаев), Климовичском (15 случаев), Поставском (10 случаев), Мстиславльском, Островецком, Круглянском районах (по 9 случаев соответственно), Сморгонском (8 случаев), Воложинском и Верхнедвинском, Ветковском, Горецком, Ошмянском, Хотимском районах (по 6 случаев соответственно), Молодечненском и Пинском районах (по 5 случаев соответственно).

В целях профилактики и борьбы с бешенством животных в Беларуси за 10 месяцев 2005 г. ветеринарной службой проведена парентеральная вакцинация 369217 животных, в том числе крупного рогатого скота – 15741, лошадей – 101, собак – 305199, кошек – 47979, других животных – 197. За этот период была также проведена пероральная иммунизация диких плотоядных – 6966,8. (на км^2).

В соответствии с ветеринарными требованиями стран Европейского Союза при ввозе собак, котов, хорьков и других мелких животных в государства Западной Европы предусмотрено обязательное тестирование этих животных на установление антител к вирусу бешенства.

Серологические исследования на определение антирабических антител должны проводиться в аккредитованных лабораториях Европейского Союза.

В целях изучения эффективности применяемых вакцин нами изучались титры специфических вируснейтрализующих антител (ВНА) у иммунизированных собак и кошек. Всего в опытах в реакции нейтрализации (РН) была исследована сыворотка крови от 66 собак и 17 кошек разных пород и возрастов в возрасте от 4 месяцев до 12 лет.

При отборе проб сывороток крови для установления антител к вирусу бешенства нами соблюдались следующие требования.

Взятие крови проводили у клинически здорового животного, имеющего идентификационный номер (микрочип, татуировка) и вакцинированного действующей вакциной против бешенства в соответствии с наставлением по ее применению. Отбор проб для серологических исследований проводили не ранее одного месяца после вакцинации животного в период наиболее высокого уровня антирабических антител в крови. Материалом для серологических исследований служила сыворотка, получаемая в результате свертывания крови. Кровь брали в районной ветеринарной станции стерильным шприцем из вены (около 3-5 мл) и получали из нее не менее 1,5 мл сыворотки. Кровь должна медленно стекать по стенке пробирки, чтобы предотвратить гемолиз эритроцитов. Пробирки закупоривали стерильной пробкой.

Обработку крови с целью получения сыворотки проводили в условиях диагностических отделов городских или районных ветеринарных станций. Пробирку с кровью оставляли при комнатной температуре на 2-3 часа или при температуре 37°С на 30-45 минут до образования сгустка. Для ускорения образования сгустка его отделяли от стенки пробирки стерильной иглой или стерильной пастеровской пипеткой. После пробирку с кровью помещали в холодильник при температуре 4°С на срок от одного до нескольких часов, да полного образования сгустка. Отделив сыворотку от сгустка, ее сливали в новую пробирку. При сливе сыворотки или ее отсасывании в ней иногда оставалось небольшое количество красных кровяных телец. В этом случае сыворотку центрифугировали и снова сливали в другую стерильную полистироловую пробирку. Центрифугировали 10-15 минут при скорости от 1000 до 1700 (не более) оборотов в минуту во избежание гемолиза элементов крови. Пробирку с сывороткой закрывали стерильной пробкой (но не из марли, ваты и т.п.) и при непродолжительном хранении (до 5 суток) помещали в холодильник при 4°С. При этом не допускали замораживание сыворотки.

Для перевозки на пробирку наносили данные: фамилию владельца, кличку и номер животного. Пробирка с сывороткой должна быть обернута марлей, ватой или бумажной салфеткой, вложена в плотный целлофановый пакет и помещена в термос со льдом. Термос пломбируется.

Подготовленная проба сыворотки доставлялась специалистами ветеринарного учреждения, в котором она готовилась, в ДУ «Брестская областная ветеринарная лаборатория» для дальнейшего ее направления в аккредитованную диагностическую лабораторию.

Проба сыворотки сопровождалась следующими документами:

- сопроводительной, которая подписывалась начальником или заместителем начальника городской или районной ветеринарной станции и закреплялась печатью соответствующего ветеринарного учреждения. В ней указывались данные о ветеринарном враче (фамилия, имя, отчество), готовящем пробу сыворотки, названии ветеринарного учреждения, его адрес, данные о владельце животного (фамилия, имя, отчество, адрес и номер телефона), о животном (вид, кличка, дата рождения, пол, порода, идентификационный номер (микрочип, татуировка), дата последней вакцинации против бешенства, наименование используемой вакцины и дата взятия пробы крови, кому и куда выслать ответ по результатам исследования;
- копией паспорта животного (титульный лист и лист с указанием вакцинации);
- ветеринарным свидетельством формы № 3, выданным главным ветеринарным врачом города (района).

Все расходы по взятию проб крови, подготовке сыворотки, доставке ее в лаборатории и исследование на установление антител к вирусу бешенства

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

оплачивались владельцем животного.

Владелец животного заключал договор с рай (гор)ветеринарной станцией, выполняющей подготовительную работу по направлению пробы на исследование, в котором оговаривалась стоимость оказываемых услуг, включая стоимость самого лабораторного исследования на бешенство, и по квитанции (или по перечислению) оплачивал все расходы.

Животных допускали к вывозу, если результат серологического исследования на наличие антител к вирусу бешенства не ниже 0,5 UI/ml (0,5 международной единицы). Если этот показатель ниже указанной величины, животное подвергалось повторной вакцинации и повторному исследованию сыворотки крови через месяц после вакцинации.

Для иммунизации животных против бешенства нами применялись следующие вакцины: Рабикан «Щелково-51», Rabisin-R (Франция), Nobivac R (Голандия), ВАИКС (Покров), Hexador-R, Biocan LR (Чехословакия). Вакцинация проводилась однократно.

Исследование проводилось через 1,5-2 мес. после вакцинации. Полученные результаты исследований представлены в таблице 3.

Таблица 3 –**Сравнительная иммунологическая эффективность вакцин против бешенства**

№ п/п	Применяемая вакцина	Количество вакцинированных собак	Титры антител (log_{2a})	Количество вакцинированных кошек	Титры антител (log_{2a})
1.	Рабикан «Щелково-51»	19	3,66 ± 0,34	8	4,56 ± 0,69
2.	Rabisin-R (Франция)	9	1,51 ± 0,18	3	6,43 ± 0,56
3.	Nobivac R (Голандия)	16	2,68 ± 0,41	3	4,95 ± 2,16
4.	ВАИКС (Покров)	6	1,73 ± 0,36	3	2,97 ± 1,19
5.	Hexador-R	13	4,16 ± 1,12	-	-
6.	Biocan LR (Чехословакия)	3	0,77 ± 0,36	-	-

Примечание: титры ВНА в количестве 0,5 log_{2a} способны защитить животных от заражения вирусом бешенства.

Полученные нами результаты исследований показывают, что наиболее высокие титры специфических антител выявляются у собак и кошек, иммунизированных вакцинами Рабикан «Щелково-51» и Nobivac R (Голандия), а также при иммунизации собак вакциной Hexador-R. Уровень специфических антител у собак, иммунизированных против бешенства вакцинами Biocan LR (Чехословакия), ВАИКС (Покров) и Rabisin-R (Франция), в 1,5-3 раза ниже по сравнению с другими вакцинами.

Заключение.

1. Эпизоотическая ситуация по бешенству домашних, сельскохозяйственных и диких плотоядных животных в Республике Беларусь по-прежнему остается напряженной.

2. При иммунизации собак и кошек против бешенства вакцинами Рабикан «Щелково-51», Nobivac R (Голандия) и Hexador-R у животных формируется напряженный иммунитет, о чем свидетельствуют высокие титры специфических антител в сыворотке крови.

УДК: 619:616-98:578:615.37:636.5-053.2

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОСТИМУЛЯТОРОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Прудников В.С., Большакова Е.И., Прудников А.В., Большаков С.А., Карпенко Е.А., Казючиц М.В.
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

В настоящее время хорошо изучено иммуностимулирующее действие многих препаратов, полученных из вирусов (PIND-OFR, PIND-AVI, POLI-IF и др.) и бактерий (пробиотики, липополисахариды и др.) [1, 2]. Установлено иммуностимулирующее действие витаминов (А, Е, С), адаптогенов растительного (из чеснока, элеутерококка, пустырника, женьшеня, борщевика, лимонника китайского и др.) и животного происхождения (пантокрин, продукты пчеловодства, плацентин и др.), различных химических веществ и синтетических препаратов (дибазол, кватерин, фумаровая кислота, калия оротат, натрия тиосульфат, натрия нуклеонат и др.), адъювантов, гемолизатов и органных экстрактов [4], цитомединов (гормоны тимуса, костного мозга, интерфероны), производных имидазола (левамизол, тетрамизол)

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ