

coplasma bovis genitalium in cattle and buffalo in Egypt using dot ELISA and PCR with anti-microbial trials. / S. A. Marouf, Kh. F. Mohamed, J. El-Jakee // European J. Biol. Sci. – 2011. Vol. 3, №1. – P. 1–8.

10. Nicholas, R.A.J. Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control / R.A.J. Nicholas, R.D. Ayling // Research in Veterinary Science. 2003. - Vol. 74, Issue 2. – P. 105-112.

11. Study of metabolic processes in cows with hyperbiliru-

binemia in the postpartum period / A. Nikitina, S. Vasileva, R. Vasilev [et al.] // FASEB Journal. – 2022. – Vol. 36, No. S1. – P. 3431. – DOI 10.1096/fasebj.2022.36.S1.R3431.

12. Trichard, C.J. Mycoplasmas recovered from bovine genitalia, aborted fetuses and placentas in the Republic of South Africa. Onderstepoort. / C.J. Trichard, E.P. Jacobsz // J Vet Res. – 1985. Vol. 52, №2. P. 105-110.

УДК 619:616.98:578.824.11:616-036.22(470)(480):616-084

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.1.38

ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ БУФЕРНЫХ ЗОН В ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПО БЕШЕНСТВУ НА ПРИМЕРЕ ПРИГРАНИЧНОЙ ЗОНЫ С ФИНЛЯНДИЕЙ

Фогель Леонид Сергеевич¹, канд.ветеринар.наук, доц., orcid.org/0000-0002-1995-9487

Груздев Константин Николаевич², док.биол.наук, проф., orcid.org/0000-0003-31592969

Кротов Леонид Николаевич³, канд.ветеринар.наук

Данко Юрий Юрьевич¹, д-р.ветеринар.наук, проф., orcid.org/0009-0008-1729-4742

¹Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

²Федеральный центр охраны здоровья животных, Россия

³Управление ветеринарии Ленинградской области, Россия

РЕФЕРАТ

Одной из важных задач ветеринарии в Российской Федерации является реализация мероприятий по предупреждению и ликвидации заразных болезней животных [2]. Бешенство животных - зоонозное трансграничное заболевание. Оно характеризуется природной очаговостью, а дикие плотоядные животные, в частности лисица, считаются резервуаром возбудителя бешенства. С конца XX века в странах Западной Европы и США для профилактики бешенства стали использовать оральные антирабические вакцины [1,3].

В данной статье представлены результаты проведения научно-исследовательской работы в 2003-2009 гг. по созданию буферной зоны против бешенства животных на границе с Финляндией путем оральной вакцинации диких плотоядных на территории Ленинградской области, Республики Карелии. В работе использованы живые вакцины: «FUCHSORAL» (Германия) и отечественные - «СИНРАБ» (ФГБУ «ВНИИЗЖ, г. Владимир) и ее аналог – вакцина «ОРАЛРАБИВАК» производства ОАО «ПЗБ» (г. Покров).

На территории Ленинградской области и Республике Карелия в 2003 г. однократно применяли вакцину «FUCHSORAL» (Германия), а в последующие годы проводили двукратную ежегодную вакцинацию отечественными вакцинами. На территории Финляндии постоянно вакцинировали оральной антирабической вакциной «FUCHSORAL» (Германия), из штамма «SAD B19» [4]

Проводили ежегодную 2-х кратную вакцинацию (весной и осенью) диких плотоядных, в соответствии с инструкцией по применению вакцин, при температуре воздуха от +2 до +8 С в зоне шириной 50 -80 км от границы в течение 6 лет. Количество проб сывороток крови, содержащих достаточный для защиты от бешенства уровень антирабических вируснейтрализующих антител, в Республике Карелия повысилось от 0% до 80%, а в Ленинградской обл. от 0% до 70%.

В результате выполнения запланированных работ в период 2003-2009 гг. по профилактике бешенства среди диких плотоядных в Ленинградской области и Республике Карелия было достигнуто эпизоотическое благополучие по бешенству, удовлетворяющее сопредельную страну.

Ключевые слова: бешенство, оральные вакцины, оральная вакцинация, дикие плотоядные, буферная зона.

ВВЕДЕНИЕ

Бешенство животных является одним из важнейших международных критериев (ВОЗ, ФАО, OIE (ВОЗЖ) оценки биологической и экологической безопасности среды обитания человека [5]. Ветеринарные службы стран, неблагополучных по бешенству животных рассматривает профилактику и оздоровление от бешенства, в качестве важнейших направлений своей деятельности. Стратегия использования оральных вакцин для профилактики бешенства оправдала себя во многих странах Европы [6,7,8]. В Российской

Федерации к тому времени оральная вакцинация диких плотоядных только начинала внедряться в ветеринарную практику, а на территории Ленинградской области и Республика Карелия не использовалась как инструмент профилактики и борьбы с бешенством. Предложение Финляндии в 2000 г. по созданию буферной зоны на территории со стороны России и Финляндии в рамках противозооэпизоотических мероприятий против бешенства было актуальным для обоих государств.

Новизна проводимой научно-исследовательской работы обусловлена результатами, впервые полученными в условиях Выборгского, Приозерского

районов Ленинградской области, расположенных на Карельском перешейке и Питкярантского, Суоярвского, Сортавальского, Лахденпохского районов Республики Карелия, граничащими с Финляндией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На территории Ленинградской области и Республике Карелия в 2003 г. однократно применяли вакцину «FUCHSORAL» (Германия), а в последующие годы проводили двукратную ежегодную вакцинацию отечественными вакцинами: «СИНРАБ» (ФГБУ «ВНИИЗЖ, г. Владимир) на основе штамма «РВ-97», получившего обозначение в международной базе данных GeneBank «RV-97» и ее аналогом – «ОРАЛРАБИВАК» производства ОАО «ПЗБ» (г. Покров). На территории Финляндии постоянно вакцинировали оральной антирабической вакциной «FUCHSORAL» (Германия), из штамма «SAD B19» [4].

Вакцинацию проводили ежегодно весной и осенью при достижении температуры окружающего воздуха от +2 0С до +8 0С в соответствии с инструкцией по применению вакцин из расчета 20-30 приманок на 1 км² в зоне шириной 50-80 км от границы, площадью 5-6 тыс. км² в течение 6 лет. Использовали распространенный способ раскладки оральной вакцины – пешими турами (вручную). При выполнении работ были использованы общепризнанные эпизоотологические, вирусологические и другие методы лабораторных работ [4].

В районах велась разъяснительная работа с населением. Важным этапом проводимой работы был отбор проб в популяции диких животных на предмет определения уровня специфических вируснейтрализующих антител к вирусу бешенства и обнаружение вируса бешенства. Для этого на территориях, которые входили в зону вакцинации отстреливали целевых животных, проводили

отбор крови/трупной жидкости для определения уровня антирабических антител. Одновременно брались пробы головного мозга для постановки диагноза на бешенство. Контрольные образцы отбирались от диких плотоядных животных на территории Мурманской области, свободной от бешенства.

Отбор проб проводился ежегодно от отстрелянных диких плотоядных, таких как лисы, енотовидные собаки и некоторых других видов животных. Пробы головного мозга исследовали в РИФ, с использованием метода вирусыведения в культуре клеток (миоциты и фибробласты куриных эмбрионов) и биопробы на мышах, пробы сывороток крови исследовали в реакции нейтрализации в культуре клеток ВНК-21[4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основанием для проведения работ по оральной вакцинации плотоядных на территории Ленинградской области и Республика Карелия стала специально разработанная Российско-Финская программа вакцинации против бешенства в России и Финляндии, подписанная 7 сентября 2000 г., в финском городе Лаппенранта (Рис.1). Программа была подготовлена сотрудниками ВНИИЗЖ (г. Владимир) и Руководителем ветеринарной службы Ленинградской области Л.С. Фогелем, который совместно с Зам. руководителя Департамента ветеринарии Минсельхоза России В. И. Селиверстовым и подписал с Российской стороны данную программу.

В соответствии с подписанной программой первая оральная вакцинация диких животных была завершена в мае 2003 г. в Ленинградской обл. и Республике Карелия. Раскладка вакцины «FUCHSORAL» проводилась под контролем ветеринарной службы Ленинградской области и Республики Карелия от финской границы: на территории Выборгского района – 23 325 доз и Приозерского района – 10 400 доз (Ленинградская обл.); на территории Питкярантского района – 5 600 доз, Суоярвского района – 9 600 доз, Сортавальского района – 15 200 доз, Лахденпохского района – 15 200 доз (Республика Карелия). Предварительно для оценки уровня вируснейтрализующих антител в популяции диких животных и мониторинга бешенства в зоне вакцинации был проведен отстрел целевых животных с целью отбора проб. В последующем отстрел разных видов плотоядных и отбор проб для исследований проводился регулярно спустя 1-3 месяца после вакцинации.

Как показали лабораторные исследования ни у одного исследованного животного не был выявлен вирус бешенства, а показатели серопревалентности к 2009 г. в Республике Карелия достигли 80%, в Ленинградской области 70%.

Исследованиями, проведенными финскими учеными установлено, что уровень сероконверсии после вакцинации зависит от вида плотоядных животных. Так у барсуков составляет 13%; у лис до 67%; у енотовидных собак 72% [4].

Активная работа по профилактике бешенства животных в Ленинградской области в последую-

Rabies Bait Vaccination Programme in Russia and Finland

Based on the agreement of Programme for collaboration between the All-Russian Research Institute for Animal Health and National Veterinary and Food Research Institute on rabies bait vaccination programme between Finland and Russia, it has been agreed in our meeting in Lappeenranta on 6.-7.9.2000:

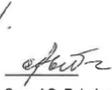
- on the exchange of information,
- delivery of vaccines from Finland to Russia,
- collection and amount of samples to be analysed,
- transport of equipment and samples between Finland and Russia,
- methods to be used for analysing the samples,
- exchange of experts between Finland and Russia,
- need to arrange a new meeting to discuss the progress of the program and necessary future actions

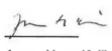
Lappeenranta 7. September 2000

Signed by


Vasily V. Seliverstov
Assistant Manager
Veterinary Department
Ministry of Agriculture and Food
of the Russian Federation


Leonid S. Fogel
Head
Veterinary Section
Leningrad Region
Committee for Agriculture


Sergej S. Rybakov
Director
All Russian Institute
for Animal Health


Jaana Husu-Kallio
Director General
Veterinary and Food Department
Ministry of Agriculture and Forestry


Esko Uusi-Rauva
Director General
National Veterinary and Food
Research Institute

Рисунок. 1. Программа оральной вакцинации диких плотоядных животных против бешенства на территории Российской Федерации и Финляндии.



Рисунок 2. Карта раскладки приманок с антирабической вакциной на территории Ленинградской области.

щие годы характеризовалась расширением объемов выборки проб для мониторинга, совершенствованием учета и контроля численности диких плотоядных животных, собак и кошек, создание буферных зон с сопредельными областями, а также возрастанием годовых объемов профилактических обработок (Рис. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После проведения намеченных планов по оральной вакцинации диких плотоядных животных было достигнуто эпизоотическое благополучие по бешенству, удовлетворяющее сопредельную сторону - Финляндию, благополучную по бешенству животных. Отечественные антирабические вакцины показали свою эффективность. Понятие буферных зон получило практическое подтверждение и стало использоваться в противоэпизоотических мероприятиях по бешенству в РФ.

Вакцинация оральной антирабической вакциной должна проводиться не реже 2 раз в год, весной и осенью не менее 5-6 лет, при температуре воздуха от +2 до +8 С и при использовании 25-30 приманок из расчета на 1 км². Мониторинг иммунного статуса диких плотоядных показал, что 6-летнее применение оральной вакцинации способствует формированию высокого уровня иммунитета у вакцинируемых животных. Протективный уровень специфических антител в исследуемых пробах обнаруживался не менее, чем у 67-80% животных. Оптимальная ширина (глубина) буферной зоны вакцинации должна быть не менее 50 км, а площадь – 5000 км². Вектор расширения зоны вакцинации должен быть направлен в сторону ареала распространения бешенства. Необходим контроль численности популяции красной лисицы. Обязательна научно-

исследовательская поддержка функционирования программ по оральной вакцинации диких плотоядных животных против бешенства и их долговременное финансирование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Груздев К. Н., Метлин А. Е. Бешенство животных. – 2-е изд., перераб. и доп. – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2022. – 442 с.
2. Закон РФ от 14.05.1993 n 4979-1 (ред. от 25.12.2023) "О ветеринарии"
3. Макаров В. В., Гулюкин А. М., Гулюкин М. И. Бешенство: естественная история на рубеже столетий. – М.: ЗооВетКнига, 2015. – 120 с.
4. Метлин А.Е. Автореф. диссертации на соискание уч. степени д.в.н. «Комплекс средств и методов диагностики и борьбы с бешенством». Казань, 2018 г., 48 с.
5. Чернов А.Н., Черных О.Ю., Дробин Ю.Д., Солдатенко Н.А. Бешенство в Российской Федерации. Совершенствование противоэпизоотических мероприятий. Сборник научных трудов вып. 26. КРИА, ДПО ФГБОУ ВО, Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина. Краснодар, 2017, 204-210
6. Current status of rabies and prospects for elimination / A. R. Fooks, A. C. Banyard, D. L. Horton [et al.] // Lancet. – 2014. – Vol. 384 (9951). – P. 1389–1399; DOI: 10.1016/S0140-6736(13)62707-5.
7. Müller W., Cox J., Muller T. Rabies in Germany, Denmark and Austria // Historical Perspective of Rabies in Europe and the Mediterranean Basin / ed. A. A. King, A. R. Fooks, M. Aubert, A. I. Wandeler. – Paris: OIE, 2004. – Chap. 7. – P. 79–92
8. Rabies-free status of the Czech Republic after 15 years of oral vaccination / O. Matouch, J. Vitasek, Z. Semerad, M. Malena // Rev. Sci. Tech. OIE. – 2007. – Vol. 26 (3). – P. 577–584; PMID: 18293606.

THE PRACTICE OF CREATING BUFFER ZONES IN ANTI-EPIZOOTIC MEASURES FOR RABIES USING THE EXAMPLE OF THE BORDER ZONE WITH FINLAND

Leonid S. Fogel¹, Ph.D of Veterinary Sciences, Docent, orcid.org/0000-0002-1995-9487
 Konstantin N. Gruzdev², Dr.Habil in Biological Sciences, professor, orcid.org/0000-0003-31592969
 Leonid N. Krotov³, Ph.D of Veterinary Sciences

Yuri Yu. Danko¹, Dr.Habil in Veterinary Sciences, Professor, orcid.org/0009-0008-1729-4742

¹St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

²Federal Center for Animal Health, Russia

³Department of Veterinary Medicine of the Leningrad Region, Russia

One of the important tasks of veterinary medicine in the Russian Federation is the implementation of measures to prevent and eliminate infectious animal diseases[2]. Animal rabies is a zoonotic transboundary disease. It is characterized by natural foci, and wild carnivores, in particular the fox, are considered a reservoir of the rabies pathogen. Since the end of the twentieth century, oral rabies vaccines have been used to prevent rabies in Western Europe and the United States [1,3].

This article presents the results of research work in 2003-2009. to create a buffer zone against animal rabies on the border with Finland by oral vaccination of wild carnivores in the Leningrad region, the Republic of Karelia. Live vaccines were used in the work: "FUCHSORAL" (Germany) and domestic ones - "SINRAB" (FGBU "ARRIAH, Vladimir) and its analogue - the vaccine "ORALRABIVAK" produced by OJSC "PZB" (Pokrov).

In the Leningrad region and the Republic of Karelia in 2003, the FUCHSORAL vaccine (Germany) was used once, and in subsequent years, double annual vaccination was carried out with domestic vaccines. In Finland, people were constantly vaccinated with the oral rabies vaccine "FUCHSORAL" (Germany), from the "SAD B19" strain [4]

We carried out annual 2-fold vaccination (in spring and autumn) of wild carnivores, in accordance with the instructions for use of vaccines, at air temperatures from +2 to +8 C in a zone 50-80 km wide from the border for 6 years. The number of blood serum samples containing a level of rabies virus-neutralizing antibodies sufficient to protect against rabies in the Republic of Karelia increased from 0% to 80%, and in the Leningrad region. from 0% to 70%.

As a result of the implementation of planned work in the period 2003-2009. to prevent rabies among wild carnivores in the Leningrad region and the Republic of Karelia, epizootic freedom from rabies was achieved, satisfying the neighboring country.

Key words: rabies, oral vaccines, oral vaccination, wild carnivores, buffer zone.

REFERENCES

1. Gruzdev K.N., Metlin A.E. Animal rabies. – 2nd ed., revised. and additional – Vladimir: FSBI "ARRIAH", 2022. – 442 p.
2. Law of the Russian Federation of May 14, 1993 no. 4979-1 (as amended on December 25, 2023) "On Veterinary Medicine".
3. Makarov V.V., Gulyukin A.M., Gulyukin M.I. Rabies: natural history at the turn of the century. – M.: ZooVetKniga, 2015. – 120 p.
4. Metlin A.E. Author's abstract. dissertation for the academic degree. Doctor of Science degree "A set of tools and methods for diagnosing and combating rabies." Kazan, 2018, 48 p.
5. Chernov A.N., Chernykh O.Yu., Drobin Yu.D. Soldatenko N.A. Rabies in the Russian Federation. Improving anti-epizootic measures. Collection of scientific

works vol. 26. KRIA, DPO FSBEI HE, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina. Krasnodar, 2017, 204-210.

6. Current status of rabies and prospects for elimination / A. R. Fooks, A. C. Banyard, D. L. Horton [et al.] // *Lancet*. – 2014. – Vol. 384 (9951). – P. 1389–1399; DOI: 10.1016/S0140-6736(13)62707-5.

7. Müller W., Cox J., Muller T. Rabies in Germany, Denmark and Austria // *Historical Perspective of Rabies in Europe and the Mediterranean Basin* / ed. A. A. King, A. R. Fooks, M. Aubert, A. I. Wandeler. – Paris: OIE, 2004. – Chap. 7. – P. 79–92.

8. Rabies-free status of the Czech Republic after 15 years of oral vaccination / O. Matouch, J. Vitasek, Z. Semerad, M. Malena // *Rev. Sci. Tech. OIE*. – 2007. – Vol. 26(3). – P. 577–584; PMID: 18293606.

УДК 579.62:636.2

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2024.1.41

ВЫДЕЛЕНИЕ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ИЗ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ОТ КОРОВ

Ладанова Мария Александровна, канд.ветеринар.наук, доц.

Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия

РЕФЕРАТ

Стремительно развивающаяся резистентность к антибиотикам ограничивает возможности ветеринарных специалистов и врачей в борьбе с инфекционными болезнями. Эффективная диагностика и постоянное совершенствование в сфере антимикробной терапии - основной подход в лечении и профилактике бактериальных инфекций. По имеющимся данным, бактерии способны вырабатывать устойчивость за 2-3 года, при этом на разработку и испытание нового антимикробного препарата необходимо в среднем 5 лет. В нашем исследовании проводилось бактериологическое исследование проб патматериала от коров из 10 животноводческих хозяйств разных районов Ленинградской области с последующим определением чувствительности выделенных культур к антибиотикам. В данном исследовании было отобрано и исследовано 84 пробы от коров и выделено 115 культур микроорганизмов. В результате бактериологического исследования патматериала от коров было выделено 9 групп и видов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Основная доля приходится на стафилококки – 35,7%, преимущественно *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus citreus*. Следующими культурами по частоте встречаемости были *Escherichia coli* - 23,5% и *Proteus vulgaris* - 20,9%. Большинство выделенных культур имели среднюю чувствительность к гентамицину, энрофлоксацину, ципрофлоксацину, цефтриаксону, цефепиму, цефотаксиму, неомецину; устойчивы к доксициклину, амоксициллину, левофлоксацину, колистину, доксициклину, стрептомицину, тилозину, тетрациклину.

Ключевые слова: молоко, микрофлора, бактериологическое исследование, паталогический материал.

ВВЕДЕНИЕ

Современное молочное скотоводство направлено на содержание большого поголовья коров на ограниченных площадях, при этом необходи-

мо создание соответствующих условий содержания, которые позволяют сохранять высокую продуктивность и здоровье. Основные причины болезней у коров это: нарушение условий содержания, кормления и ухода за животными [1, 5].