

УДК 636.09:636.934.55:616-002.1

DOI: 10.31857/2500-2082/2022/6/93-95, EDN: KDCBVBX

## ЛЕЧЕНИЕ ЭНТЕРИТОВ У СОБОЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

**Алла Николаевна Семикрасова, кандидат биологических наук**  
**Ирина Владимировна Петрова, кандидат ветеринарных наук**  
**Ксения Владимировна Жилина, младший научный сотрудник**

*Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства имени В.А. Афанасьева,  
 Московская обл., Россия  
 E-mail: niipzk@mail.ru*

**Аннотация:** *Соболеводство – уникальная отрасль звероводства. Соболь отличается высокой устойчивостью к инфекционным болезням, но в последние годы участились случаи заболевания энтеритами. В результате мониторинговых исследований установлено, что в звероводческих хозяйствах РФ, где содержится соболь, 60% всех заболеваний приходится на энтерит, приносящий значительный экономический ущерб хозяйствам. Существует несколько этиологических агентов, способных вызвать это заболевание. Выделяют вирусный, бактериальный и алиментарный энтерит. В связи с этим необходимо разрабатывать схемы и методы лечения соболей, больных энтеритами различных этиологий. Работа выполнена в ФГБНУ НИИПЗК и звероводческих хозяйствах, где разводят соболя. Были отобраны особи с бактериальным, вирусным и алиментарным энтеритом. Предложена схема лечения бактериальных энтеритов комплексными антибактериальными препаратами, алиментарных – сорбентом, парвовирусного – разработанной гипериммунной сывороткой, содержащей антитела в высоком титре, которые позволяют обеспечить пассивный иммунитет. Сыворотка может быть использована с профилактической целью, для экстренного создания иммунитета против парвовирусного энтерита в период эпизоотии. Представленные способы лечения помогут сохранить поголовье, сократить экономический ущерб.*

**Ключевые слова:** *соболь, энтерит, лечение, гипериммунная сыворотка, парвовирус, лекарственные препараты*

## TREATMENT OF ENTERITIS IN CAGE MANAGED SABLES

**A.N. Semikrasova, PhD in Biological Sciences**  
**I.V. Petrova, PhD in Veterinary Sciences**  
**K.V. Zhilina, Junior Researcher**

*V.A. Afanasyev Research Institute of Fur Farming and Rabbit Breeding, Moscow region, Russia  
 E-mail: niipzk@mail.ru*

**Abstract.** *Sablebreeding is a unique, truly Russian branch of animal husbandry. Sable has always been highly resistant to infectious diseases. But in recent years, cases of enteritis have become more frequent. As a result of monitoring studies, it was found that on ani-*

*mal farms of the Russian Federation, where sable is kept, 60% of all diseases account for enteritis, which causes significant economic damage to farms. Laboratory studies have shown that there are several etiological agents that can cause enteritis in sables, respectively, viral, bacterial and alimentary enteritis are isolated. In this regard, the development of schemes and methods of treatment of sables with enteritis of various etiologies has become relevant. The work was carried out in the "FSBSI NIPZK" and animal farms where sable is bred. As a result of monitoring and laboratory studies, animals with bacterial, viral and alimentary enteritis were selected. As a result of the conducted research, a scheme for the treatment of bacterial enteritis with complex antibacterial drugs, the treatment of alimentary enteritis with a sorbent was developed and a hyperimmune serum for the treatment of parvovirus enteritis of sables was developed. The antibodies contained in the hyperimmune serum in a high titer make it possible to provide passive immunity. Also, this hyperimmune serum can be used for preventive purposes, for emergency creation of immunity against parvovirus enteritis during epizootics. The proposed treatment regimens will save livestock, thereby reducing economic damage.*

**Keywords:** *sable, enteritis, treatment, hyperimmune serum, parvovirus, medications*

Соболеводство – уникальная отрасль звероводства. В результате мониторинговых исследований установлено, что в звероводческих хозяйствах РФ, где содержится соболь, 60% всех заболеваний приходится на энтерит. [1, 4]

К числу самых распространенных заболеваний пушных зверей относятся энтериты из-за особенностей анатомического строения пищеварительной системы (малая длина кишечника, отсутствие слепой кишки). [2] Энтериты характеризуются воспалением кишечника с последующими функциональными нарушениями моторной и секреторной деятельности. Признаки болезни проявляются у животных в отказе от корма, рвоте и диарее. Заболеванию больше всего подвержены молодые особи. [5, 6, 9]

В отделе биотехнологии ФГБНУ НИИПЗК провели лабораторные испытания биоматериала соболей с клиническими признаками энтерита из звероводческих хозяйств РФ и установили его бактериальную, вирусную и алиментарную этиологию.

Цель исследований – разработать методы лечения энтеритов у соболей.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работу проводили в отделе биотехнологии ФГБНУ НИИПЗК и в зверохозяйствах.

Были сформированы три группы (n = 5) соболей, больных бактериальным энтеритом. Животным первой и второй групп давали антибактериальные препараты – Нифулин (окситетрациклин, метронидазол, фуразолидон) и Сультеприм (сульфаметоксазол, триметоприм, окситетрациклин) (табл. 1). Третья группа – контрольная.

По окончании лечения провели клинический осмотр соболей (шерстный покров, видимые слизистые, активность животного, аппетит) и контрольный микробиологический посев кала.

Сформировали опытную и контрольную группы (n = 5) зверей, больных парвовирусным энтеритом. Для лечения использовали гипериммунную сыворотку (табл. 2).

Гипериммунная сыворотка получена от кроликов, иммунизированных гомогенатом патологического материала больного парвовирусным энтеритом соболя. [3]

Для получения гомогената использовали патматериал павших соболей с установленным парвовирусным энтеритом. Гомогенизировали патматериал в среде 199, с последующим центрифугированием, префильтрацией и стерилизующей фильтрацией,

с помощью одноразовых стерильных фильтрационных насадок на шприцы Millex с диаметром пор 0,45 мкм для префильтрации, и диаметром пор 0,22 мкм для последующей стерилизующей фильтрации. Так как парвовирус один из самых мелких вирусов (18...20 нм), он свободно проходит через поры фильтра.

Гипериммунизацию кроликов (порода – Советская шиншилла, вес – не менее 3,2 кг) проводили внутримышечным и внутривенным введением гомогената в дозе 0,3 см<sup>3</sup> восемь раз с интервалом – пять дней.

На 15, 28 и 35 день опыта у подопытных кроликов провели забор крови для определения титров антител в РТГА. Убой и тотальное обескровливание животных осуществили на седьмой день после последней иммунизации. Из крови с помощью центрифугирования приготовили гипериммунную сыворотку для проведения опыта по лечению парвовирусного энтерита соболей.

Для постановки серологических реакций использовали РГА (выявление титра антигена в кале) и РТГА (нахождение титра антител в сыворотке крови). [7, 8]

При определении линии лечения алиментарного энтерита сформировали опытную и контрольную группы (n = 5) соболей. Животным опытной группы с кормом давали сорбент Полифепан – 10 мг/гол. три дня подряд.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Для разработки схемы лечения энтерита бактериальной этиологии были отобраны звери, у которых при микробиологическом исследовании выделены энтеробактерии.

На протяжении опыта за животными вели клиническое наблюдение. На третьи сутки после начала терапии у животных первой и второй опытных групп прекратилась диарея, появился аппетит. В контрольной группе пало две особи, при патологоанатомическом исследовании установлен гастроэнтерит.

По окончании лечения провели клинический осмотр соболей и контрольный микробиологический посев кала. У животных первой и второй опытных групп патогенная микрофлора не выделена, при клиническом обследовании установлено полное выздоровление. У соболей контрольной группы выздоровление не наступило, при микробиологическом исследовании выделена патогенная культура *Salm. enteritidis*.

**Таблица 1.**  
**Схема лечения энтеритов бактериальной этиологии у соболей**

Группа (n=5)	Препарат	Доза	Режим введения
Первая	Нифулин	мг/гол.	Три дня подряд – три дня перерыв – три дня подряд
Вторая	Сультеприм	250 мг/кг	Пять дней подряд
Третья (контроль)	–	–	–

**Таблица 2.**  
**Схема лечения вирусного энтерита соболей**

Группа (n=5)	Препарат	Доза	Режим введения
Опытная	Гипериммунная сыворотка	1 мл	Один раз в сутки три раза с интервалом один день
Контрольная	–	–	–

Для проведения опыта по лечению вирусного энтерита были отобраны соболи с титром антигена парвовируса в РГА 1:8-1:32. В результате введения больным животным гипериммунной сыворотки с титром АТ в РТГА 1:512 выздоровление наступало на третий день, установлена 100%-я выживаемость.

В контрольной группе пали все животные. При патологоанатомическом вскрытии обнаружены изменения, характерные для парвовирусного энтерита: резкое истощение и обезвоживание, желудок пустой без патологических изменений, катарально-геморрагическое воспаление кишечника, увеличение лимфоузлов, переполнение желчью желчного пузыря, селезенка темно-красного цвета с точечными кровоизлияниями под капсулой. При исследовании кишечника в РГА титры АГ – 1:128.

Для разработки лечения алиментарного энтерита отобраны животные с клиническими признаками заболевания, у которых не выделена патогенная микрофлора и не выявлен АГ парвовируса. При микробиологическом анализе корма для этих зверей обнаружены патогенные грибы *Aspergillus flavus*. Сформированы опытная и контрольная группы (n = 5) соболей. Животным опытной группы заменили корм на доброкачественный и давали сорбент Полифепан.

Соболи опытной группы выздоровели на пятые сутки. У животных контрольной группы усилилась диарея, началась рвота, на десятые сутки пало три особи.

В результате проведенных исследований разработаны схемы лечения энтеритов соболей вирусной, бактериальной и алиментарной этиологии. Внедрение в практику предложенных схем позволит сохранить поголовье, сократив экономический ущерб.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Власов Н.А., Уласов В.И. и др. Парвовирусы плотоядных и вызываемые ими болезни. Ульяновск. 2000. 35 с.

2. Герасимчик В.А. Инфекционные и незаразные болезни пушных зверей и кроликов. Витебск, 2011. С. 9–10.  
3. Грязнева Т.Н., Тихонов И.В., Девришов Д.А. Основы производства гипериммунных сывороток и иммунноглобулинов /Учебно-методическое пособие по биотехнологии. М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2003. 48 с.  
4. Семикрасова А.Н., Петрова И.В., Гришина Л.Е. и др. Изучение этиологии энтерита клеточных соболей. // Кролиководство и звероводство. 2018. № 6. С. 16–19  
5. Семикрасова А.Н., Петрова И.В., Жилина К.В. Морфофункциональные изменения в органах и тканях соболей при парвовирусном энтерите // Ветеринария Кубани. 2020. № 6. С. 33–34.  
6. Слугин В.С. // Болезни плотоядных пушных зверей и их этиологическая связь с патологией других животных и человека. Киров: КОГУП «Кировская областная типография», 2004. 592 с.  
7. Сулимов А.А., Селиванов А.В., Гельман Б.Г., Уласов В.И. Диагностика и профилактика панлейкопении кошек // Ветеринария. 1986. № 2. С. 59.  
8. Сулимов А.А., Селиванов А.В., Груздев Н.К. Парвовирусный энтерит собак // Тезисы конф.»Патология членистоногих и биологические средства борьбы с вредными организмами» Киев, 1981. С. 32–41.  
9. Уласов В.И. Ветеринарные проблемы пушного звероводства // Ветеринария. 2008. № 5. С. 3

#### REFERENCES

1. Vlasov N.A., Ulasov V.I. i dr. Parvovirusy plotoyadnyh i vyzyvaemye imi bolezni. Ul'yanovsk. 2000. 35 s.  
2. Gerasimchik V.A. Infekcionnye i nezaraznye bolezni pushnyh zverej i krolikov. Vitebsk, 2011. S. 9–10.  
3. Gryazneva T.N., Tihonov I.V., Devrishov D.A. Osnovy proizvodstva giperimmunnyh syvorotok i immunnoglobulinov /Uchebno-metodicheskoe posobie po biotekhnologii. M.: MGAVMiB im. K.I. Skryabina, 2003. 48 s.  
4. Semikrasova A.N., Petrova I.V., Grishina L.E. i dr. Izuchenie etiologii enterita kletochnyh sobolej. // Krolik-ovodstvo i zverovodstvo. 2018. № 6. S. 16–19  
5. Semikrasova A.N., Petrova I.V., Zhilina K.V. Morfofunkcional'nye izmeneniya v organah i tkanyah sobolej pri parvovirusnom enterite // Veterinariya Kubani. 2020. № 6. S. 33–34.  
6. Slugin V.S. // Bolezni plotoyadnyh pushnyh zverej i ih etiologicaleskaya svyaz' s patologiej drugih zhivotnyh i cheloveka. Kirov: KOGUP «Kirovskaya oblastnaya tipografiya», 2004. 592 s.  
7. Sulimov A.A., Selivanov A.V., Gel'man B.G., Ulasov V.I. Diagnostika i profilaktika panlejkopenii koshek // Veterinariya. 1986. № 2. S. 59.  
8. Sulimov A.A., Selivanov A.V., Gruzdev N.K. Parvovirusnyj enterit sobak // Tezisy konf."Patologiya chlenistonogih i biologicheskie sredstva bor'by s vrednymi organizmami" Kiev, 1981. S. 32–41.  
9. Ulasov V.I. Veterinarnye problemy pushnogo zverovodstva // Veterinariya. 2008. № 5. S. 3