

Abstract: *Porcine trichurosis is a dangerous nematode disease caused by the Trichuris suis nematode of the Trichuridae family. Parasites are localized in the large intestines and cause digestive disorders, decreased appetite, emaciation, and pain in the abdominal wall. It is known that various diseases cause changes in the proteinogram and a shift in the protein composition of the blood correspond to the clinical manifestations of the disease. In this article, the authors present data on changes in blood proteins of healthy and sick piglets with trichurosis. In the first days after infection, the protein picture of the blood of piglets in the experimental and control groups was similar. Changes in the protein spectrum began to appear by 12 days after infection. The amount of total protein in the invasive animals increased in comparison with the control group by 5.4% ($P < 0.05$), and on day 20 by 16.96%. The authors also established quantitative changes in protein fractions: albumin, α -globulin, L-globulin and gamma-globulin. Already from the first days after infection, there is a redistribution of fractions in the proteinogram. The content of albumin on the 5th day after infection of animals with trichocephalosis decreased in comparison with the control by 12.35% ($P < 0.1$), and by 35 and 39 days after infection by 62.8 and 113.37%, respectively ($P < 0.001$) ... Thus, the invasion of pigs with trichuroses leads to a decrease in albumin and an increase in globulin fractions. These changes in protein fractions can be used in the diagnosis of porcine trichurosis.*

Key words: *animals, trichurid eggs, blood, research.*

УДК 619-092

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ КОСМЕТИЧЕСКОГО УХОДОВОГО СРЕДСТВА ЗА ЖИВОТНЫМИ DEOSAN MASTOCIDE

Савина Светлана Валерьевна, доцент кафедры Морфология, патология животных и биология ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

Мариничева Марина Петровна, доцент кафедры Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

Торская Наталья Михайловна, директор ООО "ТЕХНОЛОГИЯ ЧИСТОТЫ - УРАЛ"

Аннотация: *Изучена острая токсичность косметического средства для животных DEOSAN MASTOCIDE.*

Ключевые слова: *ветеринария, токсичность, антисептическое средство, крупный рогатый скот, DEOSAN MASTOCIDE.*

Введение. Среди разнообразия заболеваний крупного рогатого скота, отдельное место занимают маститы, как правило, связанные с не соблюдением мер по их профилактике. На рынке представлен огромный ряд уходовых средств, направленных на предотвращение развития воспалительного процесса вымени. Одним из них является DEOSAN MASTOCIDE (производитель «Diversey Europe Operations BV»), содержащий в своем составе основное действующее вещество – хлоргексидин.

В ветеринарной медицине хлоргексидин используется как дезинфицирующее средство общего назначения для очищения ран, кожи, инструментов и оборудования. Эти продукты обычно содержат около 1,5% хлоргексидина глюконата и разбавляются водой в 1 к 30 или 1 к 100 до использования. При использовании в высоких концентрациях хлоргексидин обладает немедленным бактерицидным эффектом. Он проникает в стенку бактериальных клеток и приводит к осаждению белков цитоплазмы [1]. Если используются более низкие концентрации, он оказывает бактериостатическое действие. Положительно заряженные молекулы хлоргексидина связываются с отрицательно заряженной бактериальной клеточной стенкой, главным образом с фосфатными группами в липополисахаридах и карбоксильными группами в белках [2], тем самым нарушая проницаемость мембран. Это приводит к утечке низкомолекулярных веществ из клетки [2].

Хлоргексидин обладает хорошей активностью против грамположительных и грамотрицательных организмов, факультативных анаэробов, аэробов и дрожжей. [2].

При концентрациях, превышающих 100 мкг/мл, хлоргексидин обладает бактерицидным эффектом. Концентрация в диапазоне от 1-100 мкг/мл являются бактериостатическими.

Цель работы. Так как данное уходовое средство завозится из-за рубежа, встала необходимость в проведении испытаний на токсические свойства. В связи с этим целью нашей работы явилось – проведение фармако-токсикологической оценки уходового средства для животных DEOSAN MASTOCIDE на лабораторных животных.

Материалы и методы Исследования выполняли в Клинике ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова в период с 30.03.2020 г. по 22.05.2020 г.

Для проведения исследований использовали опытный образец уходового средства для животных DEOSAN MASTOCIDE , изготовленного Diversey Europe Operations BV.

Тест-системами явились белые беспородные мыши - самцы, возрастом 2-2,5 месяца, массой 20 - 25 г. Животные были разведены специально и ранее не участвовали в экспериментах. Подбор животных в группы проводили произвольно методом случайных чисел, используя в качестве критерия массу тела. Индивидуальные значения массы тела не отклонялись от среднего значения в группе более чем на 10%. Животных взвешивали на весах МТ 1,5 В1ЖА.

Каждая группа мышей массой 20-25 г состояла из 6 животных.

Процедура введения препаратов. При оценке внутрижелудочной токсичности испытуемое уходовое средство вводили белым мышам через зонд непосредственно в желудок [3,4].

Уходовое средство DEOSAN MASTOCIDE вводили внутрижелудочно мышам-самцам в следующих дозах: 2500, 5000, 10000, 15000, 20000 и 25000 мг/кг.

Контрольным мышам вводили однократно внутрижелудочно дистиллированную воду в объеме, соответствующем максимальному объему испытуемого уходового средства – 0,5 мл соответственно (смотри выше «Контрольное вещество»).

Наблюдение за животными проводили в течение 14 дней, в течение первых суток животные находились под непрерывным наблюдением. При наблюдении за животными оценивали и документировали следующие параметры: интенсивность и характер двигательной активности, наличие судорог, координацию движений, реакцию на звуковые раздражители, состояние кожи и шерсти, состояние слизистых, частоту дыхательных движений, вид и консистенцию фекальных масс, потребление корма, массу тела.

На 14 день после введения уходового средства для животных DEOSAN MASTOCIDE белым нелинейным мышам, провели убой всех животных ингаляцией эфира. При проведении вскрытия оценивали состояние желудочно-кишечного тракта, печени, почек.

Результаты и их обсуждение Основным составляющим компонентом настоящих исследований было тщательное наблюдение за возможной гибелью и проявлением симптомов интоксикации у опытных животных.

В течение всего опыта регулярно проводили клинический осмотр мышей в клетке (ежедневно), в руках и на открытой площадке (на 1; 7 и 14 сутки после введения средства) - симптомов интоксикации не наблюдалось.

Результаты введения испытуемого уходового средства DEOSAN MASTOCIDE белым нелинейным мышам-самцам приведены в таблице 1.

В контрольной группе животных, которым вводили контрольное вещество в максимально допустимых объемах, падежа и признаков интоксикации не отмечалось.

Таблица 1

**Результаты исследования острой токсичности после однократного
внутрижелудочного введения уходового средства DEOSAN MASTOCIDE
белым нелинейным мышам-самцам**

Доза уходового средства (мг/кг)	Число мышей в опыте	Число погибших мышей после однократного введения уходового средства в различных дозах через (сутки)								Число погибших/выживших на конец эксперимента
		1	2	3	4	5	6	7	14	
2500	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6
5000	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6
10000	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6
15000	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6
20000	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6
25000	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6
Контроль	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0/6

После однократного внутрижелудочного введения средства гибель животных во всех группах отсутствовала на протяжении всего периода наблюдения, ЛД₁₀₀ установить не удалось, ЛД₅₀ составляет более 25000 мг/кг. Следовательно, средство по степени воздействия на организм согласно ГОСТ 12.1.007 – 79 [5] относится к 4 классу опасности – веществам малоопасным.

В ходе проведения вскрытия белых нелинейных мышей на 14 сутки после однократного внутрижелудочного введения уходового средства DEOSAN MASTOCIDE морфологические отклонения при макроскопической оценке состояния желудочно-кишечного тракта, печени, почек, селезенки не выявлялись.

Выводы.

1. Однократное внутрижелудочное введение мышам уходового средства DEOSAN MASTOCIDE в максимально возможной дозе не приводит к нарушениям физиологических функций и гибели животных.

2. Однократное внутрижелудочное введение уходового средства не оказывает отрицательного влияния на морфологическую структуру

желудочно-кишечного тракта, печени, почек, селезенки у белых неллинейных мышей.

3. Средство по степени воздействия на организм согласно ГОСТ 12.1.007-79 относится к 4 классу опасности – веществам малоопасным.

Библиографический список

1. Molecular Biology / R.F. Weaver: McGraw-Hill Education, 2011.
2. Журавко, А.С. Свойства бактериальных эндотоксинов и методы их удаления из биофармацевтических препаратов/ А.С. Журавко, В.И. Швец// Вестник МИТХТ. – 2014. - т. 9. - № 4. – С. 27-33.
3. «Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ»//под общ. ред. члена-корреспондента РАМН, профессора ред. Р.У. Хабриева. – М.: ОАО «Издательство «Медицина». – 2005. – 832 с.
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая//под ред. А.Н. Миронова. – М.: Гриф и К. - 2012. – 944 с.;
5. ГОСТ 12.1.007-76 Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам, 1976. - 8с.

ASSESSMENT OF TOXICITY OF COSMETIC CARE FOR ANIMALS DEOSAN MASTOCIDE

Savina Svetlana Valerievna, Associate Professor of the Department of Morphology, Pathology of Animals and Biology, Saratov State Agrarian University

Marinicheva Marina Petrovna, Associate Professor, Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Saratov State Agrarian University

Torskaya Natalya Mikhailovna, Director of PURITY TECHNOLOGY - URAL LLC

Abstract: Acute toxicity of DEOSAN MASTOCIDE cosmetic product for animals has been studied.

Key words: veterinary medicine, toxicity, antiseptic agent, cattle, DEOSAN MASTOCIDE.