DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-70
УДК 619:615.4 / 619:615.9

ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ПЕННОГО АЭРОЗОЛЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН ЖИВОТНЫХ НА ОСНОВЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Нечитайло Ольга Геннадьевна, аспирант
Сампиев Абдулмуталип Магаметович, д-р фарм. наук
Абрамов Андрей Андреевич, канд. вет. наук
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация

В статье приведены результаты исследования по изучению острой токсичности нового комбинированного пенного аэрозоля для лечения ран с фитокомпонентами (в виде суспензии без газовой смеси). Исследованием установлено, что при пероральном введении разработанного пенного аэрозоля лабораторным крысам в дозах 8500 мг/кг массы тела он переносится животными без видимых последствий. На этом основании разработанный пенный аэрозоль может классифицироваться как малотоксичный и по ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества» относится к малоопасным веществам (4 класс опасности).

Ключевые слова: острая токсичность; лабораторные животные; пенный аэрозоль; раны; фитокомпоненты

PRECLINICAL STUDIES OF ACUTE TOXICITY OF COMBINED FOAM AEROSOL FOR THE TREATMENT OF ANIMAL WOUNDS BASED ON ACTIVE SUBSTANCES OF PLANT ORIGIN

Nechitailo Olga Gennadievna, PhD student
Sampiev Abdulmutalip Magametovich, Dr. Pharm. Sci.
Abramov Andrey Andreevich, PhD Vet. Sci.
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation

The article presents the results of an acute toxicity study of a new combined foam aerosol for wound treatment with phytocomponents (in the form of a suspension without a gas mixture). During the study, it was found that oral administration of the developed foam aerosol to laboratory rats at doses of 8.500 mg/ kg of body weight is tolerated by animals without visible consequences. Based on this, the developed foam aerosol can be classified as low-toxic and according to GOST 12.1.007-76 "Harmful substances" refers to low-hazard substances (hazard class 4).

Key words: acute toxicity; laboratory animals; foam aerosol; wounds; phytocomponents

Актуальным вопросом современной фармакологии является разработка новых высокоэффективных и безопасных лекарственных препаратов с высоким соотношением «польза/опасность». На современном ветеринарном фармацевтическом рынке все более значимым становится вопрос об импортозамещении лекарственных препаратов. В этой связи, становятся перспективны лекарственные препараты на основе растительного сырья. Природные растительные компоненты могут выступать в роли как основных действующих, так и вспомогательных веществ, особенно в комбинированных препаратах. К числу таких препаратов относится разработанный в КНЦЗВ на основе смеси фитокомпонентов комбинированный пенный аэрозоль для лечения ран различного типа. Последние в современной ветеринарной практике занимают одно из ведущих мест среди незаразных патологий, которые ограничивают функциональные возможности животных и опасны своими осложнениями [1, 3].

Для потенциального ветеринарного препарата, прежде всего, необходима оценка острой токсичности, в том числе для обосно-

вания доз, используемых в дальнейшем для оценки специфических видов токсичности, и решения вопроса о целесообразности последующего исследования нового средства [7].

Целью исследования явилась оценка острой токсичности комбинированного пенного аэрозоля на основе фитокомпонентов для лечения ран различного типа у животных.

Методика исследований. Объект исследований – комбинированный пенный аэрозоль на основе фитокомпонентов для лечения ран различного типа у животных (в виде суспензия пенного аэрозоля без газовой смеси), включающая фитокомпоненты, антибактериальный, регенерирующий ингредиент и вспомогательные компоненты [2].

Оценку токсичности исследуемого объекта проводили в остром опыте на белых беспородных крысах в условиях вивария отдела фармакологии Краснодарского НИВИ в соответствии с «Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ», под общей редакцией проф. Р.У. Хабриева (2005). Для опыта использовали 12 крыс со средней массой тела 242 ±2,5 г, которых по принципу парных аналогов (различия по средней массе тела не превышали 10 %) формировали в 2 группы – опытную и контрольную, по 6 особей в каждой. Все животные являлись клинически здоровыми. Крысы содержались в клетках на подстилке из древесных опилок, температура воздуха поддерживалась в пределах 20–25°С, относительная влажность – 45–60 %. Животным прекратили подачу корма за 12 часов до введения испытуемого образца. Препарат вводился крысам перорально в виде суспензии без используемой в составе аэрозоля газовой смеси (эвакуатора). Данную суспензию вводили крысам однократно внутрижелудочно натощак при помощи зонда в максимально допустимом для крыс, имеющих вышеуказанную массу тела, в объеме 2,0 мл на животное. Так как в опытной группе вводили испытуемый препарат в жидком виде, контрольным животным давали дистиллированную воду в таком же объеме [8, 4].

После этого ежедневно на протяжении 14 дней за лабораторными животными велось наблюдение с регистрацией времени наступления возможных симптомов токсикоза и гибели. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта по определению острой токсичности пенного аэрозоля при внутрижелудочном введении (n = 6)

Группа	Метод введения	Объем вводимого препарата
Вес животного (со средней массой тела 242 ±2,5 г)		
1 опытная	Перорально (внутрижелудочно) с помощью пищевого зонда	2,0 мл суспензии пенного аэрозоля без смеси газов
2 контрольная		2,0 мл дистиллированной воды

Для определения степени острой токсичности препарата регулярно в течение 14 дней фиксировались параметры клинического состояния животных: в день введения наблюдение велось через каждый час, далее – в течение 3 дней регистрировали данные три раза в день, оставшиеся дни – один раз в день. Регулярно проводилось взвешивание лабораторных животных и велся учет основных физиологических показателей: температура тела животного, пульс, дыхание.

Все полученные цифровые данные обработаны методами вариационной статистики с определением t-критерия достоверности по Стьюденту и уровня достоверности различий в показателях по группам [5, 6].

Результаты исследований и их обсуждение. Наблюдение за грызунами проводилось непрерывно на протяжении первого дня острого токсикологического эксперимента, а в дальнейшем состояние животных регистрировалось дважды в сутки в течение двух недель.

При оценке отрой токсичности на протяжении первых 15-20 минут после введение суспензии зарегистрировано кратковременное угнетение как в опытной, так и в контрольной группах. Подобная реакция обусловлена проведением манипуляций и принудительным введением веществ. Падежа не наблюдалось, выраженной интоксикации не было.

В дальнейшем велось наблюдение по всем изучаемым показателям (общее состояние, внешний вид, шерстный покров, видимые слизистые оболочки, отношение к воде и пище, подвижность). Ежедневное взвешивание животных показало, что на протяжении всего периода эксперимента вес менялся в пределах 1–2 г, что является нормой. Проводилась регистрация основных физиологических показателей – температура тела животного и количество дыхательных движений. Чистота дыхательных движений подсчитывалась визуально (за 20 секунд с перерасчетом на минуту), температура измеряли при помощи электрического термометра ректально. Средние показатели по первой опытной группе отображены в таблице 2.

Таблица 2 – Физиологические показатели крыс при определении острой токсичности комбинированного пенного аэрозоля с фитокомпонентами (n = 6)

Период опыта	Показатели	
	Температура тела животного ^{0}C	ЧДД, в минуту
До начала опыта	37,8±0,17	97,1±5,2
2-й день	38,1±0,21	95,6±6,2
3-й день	37,7±0,16	96,8±3,7
7-й день	37,8±0,22	86,6±4,9
10-й день	37,7±0,18	85,9±6,1
14-й день	37,6±0,30	86,5±5,7
Референсные значения	37,5-39,5	70-120

Подопытные крысы не имели отличий от контрольных за весь период наблюдений – 14 дней: шерсть была блестящей, без очагов облысения; кожа обычной окраски без признаков раздражения; слизистая оболочка глаз, носовых ходов и ротовой полости бледно-розового цвета, без наложений, прозрачная и влажная, от еды и воды отказа не наблюдалось, животные были подвижны, активны.

В результате проведенного опыта полулетальная (LD_{50}) и абсолютная летальная (LD_{100}) дозы для суспензии пенного аэрозоля без газовой смеси установлены не были, так как его однократное внутрижелудочное введение лабораторным животным не вызывало ни клинической картины токсикоза, ни их гибели.

Выводы. Выполненные экспериментальные исследования свидетельствуют о том, что пероральное введение лабораторным крысам комбинированного пенного аэрозоля для лечения ран (в виде суспензии без эвакуирующей газовой смеси) в дозе 8500 мг/кг массы тела переносится лабораторными животными без токсических последствий, поэтому может классифицироваться как малотоксичный и по ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества» – быть отнесен к 4 классу опасности (вещества малоопасные).

Список литературы

1. Авдеева О. И. Биоэтические и экономические аспекты в основе выбора метода изучения токсичности лекарственных средств при однократном введении / О. И. Авдеева, М. Н. Макарова, А. В. Калатанова, М. А. Ковалева // Лабораторные животные для научных исследований. – 2018 – № 1 – С. 4–11.

2. Василиади О. И. Доклиническое исследование острой токсичности препарата на основе сырья природного происхождения / О. И. Василиади, В. А. Гринь, К. А. Семененко // В сборнике: Современные проблемы цивилизации и устойчивого развития в информационном обществе. Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Махачкала, 2021. С. 93–98.

3. Кузьминова Е. В. Оценка безопасности препарата для фармакокоррекции теплового стресса у животных / Е. В. Кузьминова, М.П. Семененко, А. М. Сампиев, К. А. Семененко [и др.] // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2022. – №3(20). С. 48–56.

4. Ланец О. В. Определение параметров токсичности нового препарата при длительном воздействии на организм крыс / О. В. Ланец, М. П. Семененко, Е. Н. Рудь // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2020 – Т. 9 – № 1 – С. 362–365.

5. Парфенюк А. А. Актуальность разработки комбинированного ранозаживляющего препарата для ветеринарного применения и его перспективный компонентный состав / А. А. Парфенюк, А. М. Сампиев, М. П. Семененко, К. А. Семененко // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2023 – № 2 – С. 76–90.

6. Сампиев А. М Состояние и анализ структуры ассортимента фитопрепаратов для ветеринарного применения / А. М. Сампиев, О. Г. Нечитайло, М. П. Семененко //Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2024. – Т. 13. – № 2. – С. 146–151.

7. Шабунин С. В. Токсикологическая оценка препарата Субмастин-КРС в остром опыте на лабораторных животных / С. В. Шабунин, Г. А. Востроилова, В. А. Грицюк, [и др.] // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2021 – № 2 (38). – С. 207–213.

8. Руководство по экспериментальному (доклиническому изучению новых фармакологических веществ) / под ред. Р. У. Хабриева. – М.: ОАО Изд-во «Медицина». – 2005. – 832 с.

DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-71
УДК 591.8:616-091:636.52/.58.087.7

ГИСТОСТРУКТУРА ОРГАНОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ЛОЗЕКОРМ

Онищук Анастасия Александровна[1]
Семененко Марина Петровна[2], д-р вет. наук
Железнякова Ксения Андреевна[2], канд. экон. наук
Лагунина Наталья Александровна[3], канд. вет наук
[1]ООО «ОЛФАРМ», г. Москва, Российская Федерация
[2]ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация
[3]ФГБУ «ВГНКИ», г. Москва, Российская Федерация

Цель работы – исследование влияния кормовой добавки Лозекорм на гистологическую структуру органов цыплят-бройлеров. Полученные результаты свидетельствуют о том, что изучаемая кормовая добавка при ее длительном применении не только не оказывает значимого влияния на морфометрические характеристики внутренних органов птицы, но и способствует улучшению клеточной структуры печени, почек и кишечника цыплят.

Ключевые слова: кормовая добавка Лозекорм; гистологическая структура; органы цыплят-бройлеров; ростовые показатели; патоморфология

HISTOSTRUCTURE OF ORGANS OF BROILER CHICKENS WITH LONG-TERM USE OF THE FEED ADDITIVE OF LOZEKORM

Onischuk Anastasia Aleksandrovna[1]
Semenenko Marina Petrovna[2], Dr. Vet. Sci.
Zheleznyakova Ksenia Andreevna, PhD Econ. Sci.
Lagunina Natalya Alexandrovna[3]**,** PhD Vet. Sci.
[1]LLC «OLPHARM», Moscow, Russian Federation
[2]Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation
[3]FSBSI «VGNKI», Moscow, Russian Federation