

использовании пробиотика «Споровит» и аскорбиновой кислоты / А. В. Андреева, Е. Т. Муратова // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство. - Уфа, 2009. - С. 104-106. 3. Андреева, А. В. Коррекция микробиоценоза кишечника поросят при отъемном стресс/ А. В. Андреева, Г. И. Баишева, Г. Б. Бозова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2012. - Т. 211. - С. 16-21. 4. Андреева, А. В. Профилактика желудочно-кишечных болезней поросят раннего постнатального периода / А. В. Андреева, Г. И. Баишева // Современная ветеринарная медицина: инновации, проблемы и пути решения. Африканская чума свиней - чума XXI века : материалы Международной научно-практической ветеринарной конференции, приуроченной к 125-летию ветеринарной службы Республики Башкортостан / Ответственные за выпуск : Г. З. Бронникова, В. В. Гимранов, Б. А. Галимов. - 2012. - С. 84-87. 5. Андреева, А. В. Эффективность использования железодекстрановых препаратов для профилактики анемии у поросят / А. В. Андреева, И. Р. Муллаярова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2016. - № 6 (62). - С. 120-122. 6. Багаутдинов, А. М. Методы фиксации животных и требования техники безопасности в животноводстве и ветеринарии : рекомендации / А. М. Багаутдинов, Е. Н. Сковородин, Ч. Р. Галиева. – Уфа : БГАУ, 2024. – 60 с.

УДК 619:615.2/.3:616.34-008.314.4.

## **ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОЯЗВЕННЫХ СВОЙСТВ СРЕДСТВА «G-02» НА МОДЕЛИ ДИКЛОФЕНАКОВОЙ ЯЗВЫ**

**Гатауллин И.М., Гильмуллин Р.Р., Медетханов Ф.А.**

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет, институт  
«Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,  
г. Казань, Российская Федерация

*Исследование направлено на оценку противоязвенных свойств препарата растительного происхождения («G-02») в условиях экспериментальной модели язвенной болезни желудка на лабораторных крысах. Опыт проведен в три этапа: создание язвы, введение препарата и оценка терапевтической активности методом патоморфологических исследований. Результаты показали значительное снижение числа язвенных поражений и улучшение состояния здоровья животных, подвергшихся лечению средством «G-02», по сравнению с контрольной группой. **Ключевые слова.** противоязвенное средство, препарат растительного происхождения, язвенная болезнь желудка, диклофенак натрий, белые крысы.*

## **STUDY OF ANTI-ULCERIC PROPERTIES OF THE AGENT «G-02» ON A MODEL OF DICLOFENAC ULCER**

**Gataullin I.M., Gilmullin R.R., Medetkhanov F.A.**

Kazan State Agrarian University, Institute «Kazan Academy of Veterinary Medicine  
named after N.E. Bauman», Kazan, Russian Federation

*The study aimed to evaluate the antiulcer properties of a herbal preparation («G-02») in an experimental model of gastric ulcer in laboratory rats. The experiment consisted of three stages: ulcer creation, drug administration, and evaluation of therapeutic activity using pathomorphological examination. The results showed a significant reduction in the number of ulcers and an improvement in the health of animals treated with «G-02» compared to the control group. **Keywords:** antiulcer agent, herbal preparation, gastric ulcer, diclofenac sodium, white rats.*

**Введение.** В последние годы важную роль в ослаблении защитных свойств желудка и двенадцатиперстной кишки придают бактериям *Helicobacter pilory*, которые обнаруживаются у большинства больных язвенной болезнью. Считается, что данный микроорганизм вызывает развитие воспалительных процессов в центральном отделе желудка и двенадцатиперстной кишки, на фоне которых при неблагоприятных обстоятельствах повреждающее воздействие желудочного сока вызывает образование язв и рака. Во время ремиссии заболевания воспалительные изменения в зоне язвы стихают, происходит заживление ее с образованием рубца. Во время очередного обострения язва образуется вновь [1].

Встречается чаще у свиней разного возраста в промышленных комплексах, реже у коров и телят. Этиология - стрессовые воздействия и кормовые факторы. Процесс локализуется в донной и пищеводной областях желудка, у коров – в сычуге [2].

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальная часть исследования по оценке противоязвенных свойств проводилась в виварии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ. Теоретическая и аналитическая работы были выполнены на кафедре фармакологии, токсикологии и радиобиологии.

Предметом изучения выступил препарат растительного происхождения, обозначенный лабораторным кодом «G-02».

Опыт по оценке противоязвенных свойств средства «G-02» осуществляли на 30 лабораторных белых крысах. Все крысы были интактными и ранее не использовались в каких-либо экспериментах. Животные были распределены в 3 подопытные группы: интактную, контрольную и опытную. Каждая группа состояла из 10 животных и включала по 5 особей мужского и 5 – женского пола соответственно.

Перед началом эксперимента животные содержались на карантинном режиме в специально оборудованном помещении вивария академии. За сутки до начала опыта крыс лишали корма, а воду за 4 часа до интрагастрального введения ульцерогена.

Язву желудка у животных опытной и контрольной групп вызывали путём введения 2,5 % раствора диклофенака натрия в желудок через металлический зонд, в дозе 62,5 мг/кг массы тела. Через 5 часов после введения ульцерогена, крысам опытной группы вводили внутримышечно «G-02» в дозе 0,5 мл на животное, после чего им давали доступ к приему воды и пищи. Введение средства на основе растительного сырья осуществляли ещё два раза, через каждые 48 часов 1 раз в сутки в той же дозе. Животным контрольной группы аналогичным образом вводили изотонический раствор хлорида натрия, но в качестве лечебного средства они ничего не получали. Особям интактной группы ничего не вводили и

их показатели были приняты в качестве референсных значений на протяжении всего опытного периода.

В день опыта крыс визуально осматривали, взвешивали на электронных весах.

Анализ эффективности препарата «G-02» в лечении искусственно вызванной язвенной болезни желудка проводился путем комплексной оценки клинической картины подопытных животных, массы тела их в динамике, а также результатов посмертного патоморфологического обследования грызунов после эвтаназии.

Вскрытие животных осуществляли поэтапно, одну часть на 5 сутки, а оставшихся 5 особей из каждой группы на 10 сутки эксперимента. У вынужденно убитых под эфирным наркозом животных извлекали желудки, вскрывали по малой кривизне, удаляли содержимое, промывали в теплом растворе Рингера-Локка и оценивали состояние слизистой с подсчетом количества язв и их размеров, используя при необходимости инструментальные методы исследований (лупа, линейка, штангенциркуль).

**Результаты исследований.** Согласно плану эксперимента, на пятые сутки были проведены замеры массы тела всех включенных в группы грызунов, выявившие значимую разницу показателей веса среди исследуемых категорий.

**Таблица 1 – Динамика массы тела белых крыс при экспериментально-моделированной язве желудка под действием «G-02» ( $M \pm m$ )**

Группа	Масса тела, г			
	в начале опыта	на 5 сутки	на 10 сутки	абсолютный прирост, г
Интактная	224,2 $\pm$ 3,52	257,0 $\pm$ 3,27	238,4 $\pm$ 2,61	+ 14,2
Контрольная	225,3 $\pm$ 2,58	239,3 $\pm$ 4,43	213,2 $\pm$ 3,29	- 12,1
Опытная	229,5 $\pm$ 3,51	248,0 $\pm$ 6,44	235,9 $\pm$ 3,74	+ 6,4

Во время патологоанатомического осмотра у животных выявлены многочисленные эрозивные поражения слизистой оболочки желудка. У крыс контрольной группы повреждения выглядели наиболее выраженными, при этом среднее количество обнаруженных язв в одном желудке достигало шести единиц. Язвенные образования наблюдались и у животных опытной группы, однако их количество оказалось существенно ниже контроля – в 3 раза.

**Таблица 2 – Противоязвенные свойства средства «G-02» у белых крыс в динамике ( $M \pm m$ ; n=5)**

Показатель	Группа		
	интактная	контрольная	опытная
5 сутки			
Количество язв на 1 желудок, шт	-	6,0 $\pm$ 0,2	2,0 $\pm$ 0,1
10 сутки			
Количество язв на 1 желудок, шт	-	4,0 $\pm$ 0,3	-

На завершающем этапе испытаний (десятые сутки) поведенческих отличий между различными группами животных выявлено не было. Однако при проведении процедуры взвешивания представители контрольной группы продемонстрировали наименьшие значения массы тела.

**Заключение.** В ходе эксперимента было отмечено, что абсолютный прирост массы тела крыс в разных группах значительно различался. В интактной группе он составил +14,2 г, в контрольной — -12,1 г, а в опытной — +6,4 г. Таким образом, можно заключить, что масса тела крыс в опыте был выше, чем в контроле, что может свидетельствовать о положительном влиянии исследуемого препарата на рост и развитие животных.

**Литература.** 1. Мустафина, И. Г. Основы патологии : учебник для СПО / И. Г. Мустафина. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. 2. Сулейманов, С. М. Патологическая анатомия животных : учебное пособие / С. М. Сулейманов, Л. И. Дроздова. - Воронеж : ВГАУ, 2021. - 195 с.

УДК 619: 617-089.5

## **МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

**Генгин И.Д., Апиева Э.Ж.**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,  
г. Пенза, Российская Федерация

*В современной ветеринарии набирает популярность мультимодальная анестезия в следствии более четкого контроля глубины седации, миорелаксации и аналгезии. В статье представлен литературный обзор фармацевтических субстанций для создания мультимодальной анестезии у мелких домашних животных. **Ключевые слова:** ветеринария, мелкие домашние животные, анестезиология.*

## **MULTIMODAL ANESTHESIA IN SMALL ANIMAL VETERINARY SCIENCE**

**Gengin I.D., Apieva E.Zh.**

Penza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

*Multimodal anesthesia is gaining popularity in modern veterinary medicine due to its improved control over the depth of sedation, muscle relaxation, and analgesia. This article presents a literature review of pharmaceutical substances for the development of multimodal anesthesia in small animals. **Keywords:** veterinary medicine, small pets, anesthesiology.*

**Введение.** Ветеринарная анестезиология — это область ветеринарной медицины, занимающаяся обезболиванием и поддержанием жизненно важных функций животных во время хирургических операций, диагностических процедур и других вмешательств. Она включает в себя оценку состояния пациента, выбор