РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 773 316**(13) **C1**

(51) МПК
A61D 99/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61D 99/00 (2022.02)

(21)(22) Заявка: **2021120480, 12.07.2021**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.07.2021

Дата регистрации:
01.06.2022

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **12.07.2021**

(45) Опубликовано: **01.06.2022** Бюл. № **16**

Адрес для переписки:
420029, Рес.Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 35, ФГБОУ ВО КГАВМ, Равилов Рустам Хаметович

(72) Автор(ы):
Гирфанов Айдар Ильдарович (RU),
Ежкова Асия Мазетдиновна (RU),
Ежков Владимир Олегович (RU),
Волков Ренат Алиевич (RU),
Ларина Юлия Владимировна (RU),
Бозова Гульшагида Булатовна (RU),
Бозюкова Олеся Денисовна (RU),
Блинова Светлана Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» (RU) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2143909 C1, 10.01.2000. RU 2217158 C1, 27.11.2003. RU 2147877 C1, 27.04.2000. RU 2252779 C1, 27.05.2005. EP 572688 A1, 08.12.1993.**

(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЫ У ЖИВОТНЫХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к ветеринарным средствам, в частности к средству для лечения язвы у моногастричного животного. Средство характеризуется тем, что оно представляет собой суспензию, содержащую наноцеолит с размером частиц менее 100 нм в количестве 15 г/кг и метионин в количестве 0,14 г/кг. Использование изобретения позволит эффективно лечить язву у моногастричного животного. 2 табл., 3 пр.

RU 2773316 C1

RU 2773316 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 773 316**(13) **C1**

(51) Int. Cl.
A61D 99/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A61D 99/00 (2022.02)

(21)(22) Application: **2021120480, 12.07.2021**

(24) Effective date for property rights:
12.07.2021

Registration date:
01.06.2022

Priority:
(22) Date of filing: **12.07.2021**

(45) Date of publication: **01.06.2022** Bull. № **16**

Mail address:
420029, Res.Tatarstan, g. Kazan, ul. Sibirskij trakt, 35, FGBOU VO KGAVM, Ravilov Rustam Khametovich

(72) Inventor(s):
Girfanov Aidar Ildarovich (RU),
Ezhkova Asiia Mazetdinovna (RU),
Ezhkov Vladimir Olegovich (RU),
Volkov Renat Alievich (RU),
Larina Iuliia Vladimirovna (RU),
Bozova Gulshagida Bulatovna (RU),
Boziukova Olesia Denisovna (RU),
Blinova Svetlana Vladimirovna (RU)

(73) Proprietor(s):
Federalnoe gosudarstvennoe biudzhetnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «Kazanskaia gosudarstvennaia akademiia veterinarnoi meditsiny imeni N.E. Baumana» (RU) (RU)

(54) REMEDY FOR THE TREATMENT OF ULCERS IN ANIMALS

(57) Abstract:

FIELD: veterinary medicine.

SUBSTANCE: invention relates to veterinary drugs, in particular to a means for the treatment of ulcers in a monogastric animal. The agent is characterized by the fact that it is a suspension containing nanozeolite with a particle size of less than 100 nm in an amount of 15 g/kg and methionine in an amount of 0.14 g/kg.

EFFECT: use of the invention will make it possible to effectively treat an ulcer in a monogastric animal.

1 cl, 2 tbl, 3 ex

RU 2773316 C1

RU 2773316 C1

Изобретение относится к ветеринарным средствам, направленным на лечение язвы желудка. Разработанный способ может использоваться в животноводстве для профилактики и лечения язвы желудка.

Известны средства на основе цеолита, применяемые в медицине для лечения язвы желудка [1], недостатком средства является более низкая противоязвенная активность.

Цель настоящего изобретения - разработка способа лечения язвы желудка у моногастричных животных.

Заявленная цель достигается тем, что применяется суспензии, состоящая из наноцеолита (15 г/кг) и метионина (0,14 г/кг). Противоязвенная активность заявленной суспензии выше прототипа на 36%.

На сегодняшний день в литературе нет данных по применению суспензии, состоящей из наноцеолита и метионина для лечения язвы желудка. В связи с этим, можно утверждать, что заявляемый объект соответствует первому из установленных законодательством РФ критериальных признаков изобретения - новизна. Сравнив известные и отличительные признаки прототипа [1] и заявляемого нами способа, а именно замена цеолита с размером частиц более 1 мкм на наноцеолит с размером частиц менее 100 нм и дополнив суспензию метионином. Указанное обстоятельство дает нам все основания утверждать, что заявляемый объект явным образом не следует из известного в данной отрасли техники уровня и, следовательно, соответствует второму критериальному признаку изобретения - изобретательский уровень. Заявленная нами суспензия проста в своем составе, приготовление как самой суспензии, так и наноцеолита достаточно легко реализуема в промышленном масштабе в связи с этим заявленная суспензия соответствует и третьему критериальному признаку изобретения - промышленная применимость.

Использование заявляемого способа лечения язвы желудка демонстрируется посредством приведенных ниже примеров.

Пример 1 (Моделирование язвы желудка)

Язву желудка (гастропатию) моделировали на клинически здоровых белых крысах линии Wistar, трехмесячного возраста с массой тела 250±20 г, путем введения нестероидного противовоспалительного средства - Диклофенак (производитель ООО «Гротекс» серия 200919, годен до 10.2021, активное вещество диклофенак натрия 25 мг/мл). Диклофенак вводили интрогастрально с помощью желудочного зонда размером 14G, в дозе 48 мг на 1 кг живой массы ($УД_{50}$).

За 18 часов до моделирования гастропатии крысы были помещены в индивидуальные клетки с сетчатым дном без подстилки, и содержались на голодной диете. За 3 часа до моделирования гастропатии животным исключили доступ к воде.

Пример 2

Через 3 часа после моделирования гастропатии (Пример 1) интергастрально вводили животным опытной группы комплексные препарат в дозе 4 мл, затем комплексный препарат ввели еще 2 раза по 4 мл с интервалом в 2 часа, животным контрольной группы вводили дистиллированную воду в дозе 4 мл, затем еще 2 раза по 4 мл с интервалом в 2 часа.

Через 27 часов после моделирования гастропатии все животные подвергались патоморфологическому исследованию. Для изучения состояния слизистой желудка проводили вскрытие желудка по большой кривизне.

У животных контрольной группы в полости желудка были обнаружены сгустки свернувшейся крови. Слизистая оболочка покрыта фибринозной пленкой серо-желтого цвета. Граница между железистой и безжелезистой частью желудка нечеткая вследствие

гиперемии и отечности. Складки железистой части желудка плохо выражены, отечны. В большинстве случаев у животных отмечались язвенные дефекты слизистой, которые располагались на висцеральной поверхности фундальной части в области донных желез. Язвы имели овальную форму, контуры хорошо выражены, края ровные. Цвет язвенного дефекта черно-бурый вследствие образования солянокислого гематина. Чаще всего встречались мелкие и средние язвы (табл. 1). Кроме этого у одного животного, регистрировали крупную язву размером более 2,5 мм, которая располагалась на диафрагмальной поверхности фундальной части в области донных желез. Проанализировав морфометрические показатели язв и состояние слизистой оболочки желудка у животных контрольной группы установили, что у 100% имелись деструкции слизистой оболочки. Среднее количество дефектов слизистой на животное составило 1,67±0,4, тяжесть поражения слизистой оболочки желудка было 2,67±0,4, индекс Паулса составил 1,67.

Таблица 1. Влияние наноцеолита и метионина на процесс образования язв желудка

Дефекты слизистой оболочки желудка	Контрольная группа (n=3)	Опытная группа (n=3)
Все виды язв	5	2
Мелкие язвы (менее 1 мм)	2	2
Средние язвы (1-2,5 мм)	2	0
Крупные язвы (более 2,5 мм)	1	0

Животные опытной группы, через 3 часа после моделирования гастропатии получили комплексный препарат (с целью исключения сорбирующего эффекта) 4 мл трехкратно через каждые 2 часа. При патоморфологическом осмотре было установлено, что слизистая оболочка без налета, гиперемирована в фундальной части. Граница железистой и безжелезистой части выражена хорошо. Складки слизистой оболочки в фундальной части хорошо выражены. У половины животных имелись незначительные единичные повреждения слизистой оболочки. Как правило точечные кровоизлияния имели округлую форму, с ровными краями и размером не более 1 мм и располагались как на диафрагмальной, так и на висцеральной поверхностях фундальной части желудка в области донных желез. Проведя морфометрическое изучение дефектов слизистой оболочки выявили, что у 60% животных имелись деструкции слизистой оболочки, среднее количество дефектов слизистой на животное составило 0,66±0,4, тяжесть поражения слизистой оболочки желудка составило 0,66±0,2, индекс Паулса составил 0,44.

Сопоставив результаты контрольной и опытной групп можно увидеть, что тяжесть язвенного процесса после применения комплексного препарата снизилась в 4 раза. Количество дефектов слизистой оболочки уменьшилось в 2,5 раза. Индекс Паулса снизился в 3,8 раза. Противоязвенная активность составила 3,79, что свидетельствует об антиульцерогенном эффекте заявленной суспензии.

Пример 3 (сравнение с прототипом)

Сравнение противоязвенной активности прототипа и заявленного способа лечения язвы желудка. Для определения противоязвенной активности использовали соотношение индексов Паулса контрольной и опытной групп. Определили противоязвенную активность в отношении различных типов гастропатий - точечные кровоизлияния, эрозии, полосовидные язвы. Считается, что вещество обладает ульцерогенным действием если соотношение индекса Паулса контрольной группы к опытной группе равно 2 или более. Из таблицы 2 видно, что прототип уступает заявленной нами суспензии по противоязвенной активности в 2,9 раза в отношении точечных кровоизлияний и в 5,8 раза в отношении эрозии. Полосовидные язвы сравнить не представилось возможным,

так как под действием суспензии они не образовались.

Таблица 2. Сравнение противоязвенной активности.

	Соотношение индексов Паулса контрольной и опытной групп (противоязвенная активность)			
	точечные кровоизлияния	эрозии	полосовидные язвы	патология слизистой желудка всех типов
Прототип цеолитсодержащие туфы Холинского месторождения	2,05	1,03	1,35	-
Суспензия наноцеолита с метионином	6	6	-	3,79

Источники информации

1. Патент RU 2143909 C1, прототип.

(57) Формула изобретения

Средство для лечения язвы у моногастричного животного, характеризующееся тем, что оно представляет собой суспензию, содержащую наноцеолит с размером частиц менее 100 нм в количестве 15 г/кг и метионин в количестве 0,14 г/кг.