



(51) МПК

*A61K 31/167* (2006.01)*A61K 31/341* (2006.01)*A61K 31/70* (2006.01)*A61K 35/48* (2006.01)*A61K 38/20* (2006.01)*A61P 31/04* (2006.01)*A61P 43/00* (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2012154176/15, 13.12.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.12.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.12.2012

(45) Опубликовано: 27.04.2014 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **СТАРЧЕНКОВС.В.Болезнимелких  
животных: диагностика, лечение,  
профилактика.-СПб.:Издательство "Лань",  
1999, с.262-263. RU 2200546 C2, 20.03.2003 .  
RU 2435571 C1, 10.12.2011. EP 424534 B1,  
22.06.1994**

Адрес для переписки:

655017, г. Абакан, пр. Ленина, 90, ФГБОУ ВПО  
"ХГУ им. Н.Ф. Катанова"

(72) Автор(ы):

**Чумаков Виктор Юрьевич (RU),  
Складнева Евгения Юрьевна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования "Хакасский  
государственный университет им. Н.Ф.  
Катанова" (ФГБОУ ВПО "ХГУ им. Н.Ф.  
Катанова") (RU)****(54) СПОСОБ ТЕРАПИИ ПРИ МАСТИТАХ У СОБАК**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области ветеринарии и предназначено для комплексной терапии маститов у собак. За 10 минут до непосредственного выполнения лимфотропной и лимфостимулирующей инъекций животному внутримышечно вводят фуросемид в дозе 2 мг на 1 кг веса. После этого выполняют лимфотропную антибиотикотерапию. Затем проводят лимфостимулирующую инъекцию - в толщу межкостистой связки позвоночника на уровне L2-L6 вводят 1 мл на 5 кг веса животного смеси, состоящей из 32 ЕД лидазы, 500 тыс. ЕД ронколейкина, 4 мл 2%-ного раствора лидокаина

и 5 мл 40%-ного раствора глюкозы. Лимфотропные инъекции выполняют каждые 24 часа. Лимфостимулирующие - каждые 48 часов. Всего проводят 5 лимфотропных и 3 лимфостимулирующие инъекции. Способ позволяет повысить эффективность антибиотикотерапии при маститах, уменьшить неблагоприятное влияние антибиотиков на организм животного, ускорить купирование воспалительных отеков и выведение токсичных продуктов воспаления, повысить общую иммунологическую реактивность организма и сократить сроки лечения. 1 табл.



(51) Int. Cl.

*A61K 31/167* (2006.01)  
*A61K 31/341* (2006.01)  
*A61K 31/70* (2006.01)  
*A61K 35/48* (2006.01)  
*A61K 38/20* (2006.01)  
*A61P 31/04* (2006.01)  
*A61P 43/00* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012154176/15, 13.12.2012**(24) Effective date for property rights:  
**13.12.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **13.12.2012**(45) Date of publication: **27.04.2014** Bull. № 12

Mail address:

**655017, g. Abakan, pr. Lenina, 90, FGBOU VPO  
"KhGU im. N.F. Katanova"**

(72) Inventor(s):

**Chumakov Viktor Jur'evich (RU),  
Skladneva Evgenija Jur'evna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Khakasskij  
gosudarstvennyj universitet im. N.F. Katanova"  
(FGBOU VPO "KhGU im. N.F. Katanova") (RU)**(54) **METHOD OF THERAPY OF MASTITIS IN DOGS**

(57) Abstract:

FIELD: veterinary medicine.

SUBSTANCE: 10 minutes prior to direct carrying out of lymphotropic and lymph-stimulating injections, furosemide is intramuscularly injected to an animal at a dose of 2 mg per 1 kg of weight. After that, the lymphotropic antibiotic therapy is carried out. Then the lymph-stimulating injection is carried - in the thickness of the interspinous ligament of the spine at the level L2-L6 the mixture is injected at a dose of 1 ml per 5 kg body weight of an animal, which consists of 32 IU Lydazum, 500 thousand IU Roncoleukinum, 4 ml of 2% lidocaine solution, and 5 ml of 40% glucose solution.

The lymphotropic injections are carried out every 24 hours. The lymph-stimulating injections are carried out every 48 hours. In total 5 lymphotropic and 3 lymph-stimulating injections are carried out.

EFFECT: method enables to improve the efficiency of antibiotic therapy in case of mastitis, to reduce the adverse effect of antibiotics on animal body, to accelerate relief of inflammatory edema and excretion of toxic products of inflammation, to improve overall immune reactivity of body and to reduce the therapy time.

1 tbl

Изобретение относится к ветеринарии и может быть использовано в комплексном лечении маститов в качестве профилактики маститов при излишней лактации у собак, а также в послеоперационном периоде после мастэктомии для профилактики хирургической инфекции и снижения интенсивности послеоперационных отеков.

5 У кормящих собак молоко вследствие различных причин застаивается в молочной железе, раздражает ее ткани, что способствует возникновению мастита. При этом повышается внутритканевое давление, нарушаются циркуляция крови, лимфы и питание тканей молочной железы, усиливается проницаемость кровеносных сосудов, происходит выпот белков глобулинов и фибриногена, а также форменных элементов крови и, как  
10 следствие, возникает воспалительная инфильтрация, определяющая форму мастита [Кухарь И.В. // Ветеринария. 2007. №4. С.53-54]. Следовательно, для снижения интенсивности воспалительной реакции, а также ускорения процессов регенерации тканей молочной железы при маститах, наряду с традиционной противовоспалительной терапией, требуются быстрое устранение отека и восстановление крово- и  
15 лимфообращения с целью ускорения очищения очага от токсичных продуктов метаболизма.

Известен способ терапии при маститах у собак (прототип) [Старченков С.В. Болезни мелких животных: диагностика, лечение, профилактика. - СПб.: Издательство «Лань», 1999. С.262-263], заключающийся в парентеральном введении антибиотиков (доза 10-  
20 50 тыс. ЕД на 1 кг веса животного) и короткой новокаиновой блокаде нервов вымени (вводят 5-20 мл 0,5%-ного раствора новокаина между брюшной стенкой и основанием пораженного пакета молочной железы).

В качестве недостатков данного способа можно выделить отсутствие выраженного усиления лимфодренажа в патологическом очаге, что затрудняет выведение из него  
25 токсичных продуктов воспаления и излишней жидкости, сдавливающей окружающие ткани и кровеносные сосуды. Кроме того, при традиционных (пероральном и парентеральном) способах введения антибиотиков, значительная часть вводимого препарата не проникает в патологический очаг, а инактивируется в печени и выводится из организма почками. Это вызывает необходимость применения завышенных доз  
30 антибиотиков с целью создания и длительного сохранения терапевтической концентрации препарата в очаге воспаления.

Целью изобретения является повышение эффективности антимикробной терапии при маститах у собак за счет целенаправленного воздействия антибиотиков на патологический очаг, уменьшение неблагоприятного воздействия антибиотиков на  
35 организм животного за счет снижения суточной и курсовой дозы препарата, усиление лимфодренажа и устранение отечности молочной железы, повышение иммунологической реактивности, а также ускорение выздоровления животных.

Сущность заявляемого способа лимфотропной терапии при маститах у собак заключается в лимфотропном введении антибиотика совместно с курсом  
40 лимфостимулирующих инъекций. Согласно изобретению животному внутримышечно вводят фуросемид (лазикс) в дозе 2 мг на 1 кг веса, через 10 мин после этого выполняют лимфотропную антибиотикотерапию, заключающуюся в поочередном медленном инъецировании через одну иглу с интервалом 3 мин в подкожную клетчатку в околососковой области пораженной доли 10 БД на 1 кг веса животного лидазы,  
45 растворенной в 0,5 мл 0,5%-ного раствора новокаина и половинной суточной дозы антибиотика, растворенного в 2-5 мл 0,5%-ного раствора новокаина, а после этого - лимфостимулирующую инъекцию, заключающуюся во введении в толщу межкостистой связки позвоночника на уровне L2-L6 1 мл на 5 кг веса животного смеси, состоящей из

32 ЕД лидазы, 500 тыс. ЕД ронколейкина, 4 мл 2%-ного раствора лидокаина и 5 мл 40%-ного раствора глюкозы.

Для выявления клинической эффективности заявляемого способа по сравнению с прототипом по принципу пар-аналогов были отобраны 12 беспородных самок собак с массой тела от 8 до 10 кг в возрасте от 2 до 6 лет с послеродовым острым катарально-гнойным маститом. Все животные были разбиты на 2 группы: контрольная и опытная по 6 голов в каждой. Животных контрольных групп лечили по общепринятой методике, заключающейся во внутримышечном введении в течение 7 дней антибиотика цефотаксима в дозе 50 мг на 1 кг массы тела с интервалом между введениями 12 ч и короткой новокаиновой блокаде нервов молочной железы (вводили по 10 мл 0,5%-го раствора новокаина между брюшной стенкой и основанием пораженного пакета молочной железы), которую выполняли трехкратно с интервалом 48 часов.

Собак опытной группы лечили с помощью заявляемого способа. Для этого за 10 мин до непосредственного выполнения лимфотропной и лимфостимулирующей инъекций собаке внутримышечно вводили фуросемид в дозе 2 мг на 1 кг веса. Затем с полным соблюдением всех правил асептики и антисептики в подкожную клетчатку в околососковой области пораженной доли инъецировали 10 ЕД на 1 кг веса животного лидазы, растворенной в 0,5 мл 0,5%-ного раствора новокаина, а спустя 3 минуты, в то же место, не вынимая иглы, инъецировали половинную суточную дозу антибиотика (цефатоксим в дозе 50 мг на 1 кг веса животного), растворенного в 2 мл 0,5%-ного раствора новокаина. После этого приступали к выполнению лимфостимулирующей инъекции, заключающейся во введении в толщу межостистой связки позвоночника на уровне L2-L6 1 мл на 5 кг веса животного смеси, состоящей из 32 ЕД лидазы, 500 тыс. ЕД ронколейкина, 4 мл 2%-ного раствора лидокаина и 5 мл 40%-ного раствора глюкозы. Лимфотропные инъекции выполнялись каждые 24 часа. Лимфостимулирующие инъекции выполнялись каждые 48 часов. Общий курс терапии собак опытных групп продолжался 5 дней и состоял в общей сложности из 5 лимфотропных и 3 лимфостимулирующих инъекций.

Всех животных опытных и контрольных групп ежедневно клинически осматривали, а также проводили общий клинический анализ крови до начала лечения, на 3-и, 5-е, 7-е и 10-е сутки. Кроме того, у всех собак опытных и контрольных групп была выполнена биопсия молочной железы с последующим гистологическим исследованием при поступлении, на 5-е и 10-е сутки от начала терапии.

Результаты исследований приведены в таблице 1.

При сравнении эффективности применения общепринятого способа терапии мастита у собак, заключающегося во внутримышечном введении антибиотика и новокаиновой блокаде нервов молочной железы и заявляемого способа, заключающегося в сочетании лимфотропной антибиотикотерапии и лимфостимулирующих инъекций, сделаны следующие выводы.

Уже на 3-и сутки проведения терапии заявляемым способом отмечалось достоверное снижение содержания лейкоцитов и замедление скорости оседания эритроцитов в крови у всех собак опытных групп. Также было отмечено значительное снижение отечности и болезненности пораженных долей молочной железы, клиническое улучшение, нормализация температуры тела и полное восстановление аппетита у 5 из 6 (83,3%) собак опытной группы.

После 3-х дней лечения общепринятым способом достоверных улучшений лабораторных показателей крови у собак контрольной группы не отмечалось. Клиническое улучшение и восстановление аппетита было отмечено только у 3 собак

из 5 (50%).

После 5-ти дней терапии собак опытных групп заявляемым способом отмечалась полная нормализация всех лабораторных показателей крови по сравнению с исходным состоянием. Кроме того, отмечалось полная оптимизация клинического состояния, проявляющаяся хорошим аппетитом и бодрым состоянием. Признаков воспаления молочной железы не отмечалось ни у одной собаки опытной группы.

При анализе биоптатов из молочной железы собак опытных групп на 5-е сутки терапии заявляемым способом, отмечалось значительное снижение интенсивности воспалительной инфильтрации. Кроме того, практически не отмечались признаки сосудистых изменений и периваскулярного отека в области кровеносных и лимфатических капилляров, выявленные на момент начала эксперимента. Также отмечали достоверное увеличение количества миоцитов в стенке интраорганных лимфангионов молочной железы.

После 5-ти дней терапии собак контрольных групп общепринятым способом было отмечено некоторое улучшение гематологических показателей (снижение степени лейкоцитоза, нормализация лейкограммы, снижение СОЭ) только у 4 собак из 6 (66,6%). Кроме того, отмечалась незначительная эозинофилия, что свидетельствует об аллергизации организма продуктами распада, а также ответной реакцией на вводимый антибиотик. Отечность, гиперемия и болезненности молочной железы сохранялась у 2 собак (33,3%) контрольной группы.

У животных контрольных групп, получавших традиционную терапию на 5-е сутки лечения степень воспалительной инфильтрации молочной железы снижалась незначительно. Сохранялись признаки периваскулярного отека, а также отека цитоплазмы эндотелия лимфатических капилляров. Достоверного увеличения числа миоцитов в интраорганных лимфангионов молочной железы у собак контрольных групп не отмечалось.

На 7-е и 10-е сутки терапии заявляемым способом лабораторные показатели крови и клиническое состояние собак опытной группы оставались стабильными.

При анализе биоптатов молочной железы собак опытных групп на 10-е сутки от начала эксперимента отмечали полное отсутствие воспалительной инфильтрации, а также признаков периваскулярного отека. При анализе электронограмм выявляли наличие признаков повышенной функциональной активности эндотелиоцитов лимфатических капилляров и сосудов, проявляющихся увеличением микропиноцитоза цитоплазмы и нарастанием количеств базальных и люминальных выпячиваний. Содержание миоцитов в стенке интраорганных лимфангионов молочной железы у собак опытной группы продолжало нарастать и превышало показатели при исходном состоянии и показатели нормы.

При традиционном способе терапии на 7-е и 10-е сутки продолжало отмечаться улучшение лабораторных и клинических показателей состояния пациентов, однако даже при столь длительном времени лечения эти показатели не во всех случаях оптимизировались. Так сохранялась относительная эозинофилия у большинства животных контрольных групп.

При анализе гистологических биоптатов молочной железы собак контрольных групп на 10-е сутки от начала традиционной терапии маститов отмечали наличие незначительной воспалительной инфильтрации, представленной преимущественно лимфоцитами. Признаки функциональной активности эндотелиоцитов лимфатических капилляров и сосудов были слабо выражены. Содержание миоцитов в стенке интраорганных лимфангионов увеличивалось незначительно и не превышало показатели

нормы.

При сравнении 5-дневного курса терапии при маститах у собак заявляемым способом с 7-дневным курсом лечения общепринятым способом отмечается достоверно значимое увеличение большинства лабораторных и клинических показателей у животных опытных групп, а также значительное снижение признаков периваскулярного отека и возрастание сократительной и дренажной функции всех компонентов интраорганного лимфатического русла молочной железы.

Следовательно, наилучшие результаты были получены при терапии собак с маститами заявляемым способом, заключающемся в лимфотропном введении антибиотика совместно с курсом лимфостимулирующих инъекций.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что заявляемый способ терапии при маститах у собак позволяет сократить сроки проведения лечения как минимум на 2 дня, снизить суточную дозу и кратность введения антибиотиков в два раза, и в результате уменьшить их токсичное и иммуносупрессивное воздействия на организм, а также достоверно повысить дренажную функцию лимфатической системы, ускорить лимфоток и процессы восстановления поврежденных тканей за счет введения в терапевтическую схему курса лимфостимулирующих инъекций.

Способ может быть легко реализован в ветеринарной практике организаций, специализирующихся на лечении собак.

Таблица 1

Показатели	Норма	Гематологические показатели собак опытной и контрольной групп при различных способах терапии при маститах (M±m)									
		Опытная группа					Контрольная группа				
		Исходное состояние	3 день	5 день	7 день	10 день	Исходное состояние	3 день	5 день	7 день	10 день
Эритроциты млн/мкл	7.24±0.33	7.05±0.71	7.14±0.27	7.39±0.38	8.47±2.14	8.05±1.09	7.12±1.43	7.08±2.13	7.11±1.50	7.19±2.27	7.21±1.49
Гемоглобин, г/л	139.50±10.00	124.18±0.42	138.23±4.11	141.18±7.16	139.13±9.81	140.25±8.13	130.23±11.42	133.07±6.47	135.38±4.35	136.27±6.03	138.09±7.92
Лейкоциты, тыс/мкл	13.05±1.26	22.15±1.13	14.22±0.13	13.27±0.63	12.54±2.04	12.95±1.49	21.93±3.16	19.38±3.37	17.05±4.11	15.48±3.22	14.02±1.29
СОЭ, мм/15 мин	0.21±0.01	1.54±1.17	0.29±0.20	0.24±0.13	0.22±0.01	0.21±0.06	1.60±0.12	1.32±0.21	1.07±0.46	0.98±0.15	0.61±0.02
Базофилы, %	0.57±0.03	0.79±0.14	0.41±0.09	0.33±0.08	0.56±0.09	0.54±0.07	0.75±0.21	2.24±0.39	2.59±0.83	1.98±0.36	1.62±0.13
Эозинофилы, %	5.39±0.33	6.17±0.34	5.97±0.21	4.23±0.59	4.67±0.58	5.04±0.32	4.93±0.71	6.52±1.32	7.52±0.34	7.99±1.13	8.03±1.42
Юные нейтрофилы, %	-	0.22±0.21	0.02±0.01	0.01±0.05	0.01±0.01	0.01±0.01	0.27±0.01	0.20±0.03	0.19±0.08	0.14±0.02	0.09±0.01
Палочкоядерные нейтрофилы, %	4.34±0.25	18.21±1.21	6.11±0.56	5.02±1.37	4.22±0.38	5.07±1.23	19.41±3.141	16.27±1.38	13.73±3.51	10.27±3.11	6.91±0.87
Сегментоядерные нейтрофилы, %	59.58±4.38	32.24±2.31	53.08±2.41	58.37±5.13	59.16±4.11	58.46±6.24	31.49±5.14	36.33±5.16	44.75±8.12	50.04±6.18	56.14±8.02
Лимфоциты, %	36.52±2.47	33.41±3.52	36.26±0.27	32.44±5.17	37.91±3.52	35.14±4.05	32.25±4.59	30.48±6.16	31.21±4.11	33.38±4.33	33.28±4.56
Моноциты, %	3.05±0.27	0.28±0.31	4.11±0.51	3.52±0.54	2.43±0.52	3.11±0.41	0.23±0.08	1.46±0.12	1.29±0.08	2.18±0.11	2.97±0.22

### Формула изобретения

Способ терапии при маститах у собак, отличающийся сочетанием комплекса лимфотропных инъекций антибиотика в половинной суточной дозе в подкожную клетчатку в околосоковой области пораженной доли и курса лимфостимулирующих инъекций, отличающийся тем, что за 10 минут до непосредственного выполнения лимфотропной и лимфостимулирующей инъекций животному внутримышечно вводят фуросемид в дозе 2 мг на 1 кг веса, после этого выполняют лимфотропную антибиотикотерапию, а затем проводят лимфостимулирующую инъекцию - в толщу межкостистой связки позвоночника на уровне L2-L6 вводят 1 мл на 5 кг веса животного смеси, состоящей из 32 ЕД лидазы, 500 тыс. ЕД ронколейкина, 4 мл 2%-ного раствора лидокаина и 5 мл 40%-ного раствора глюкозы, при этом лимфотропные инъекции выполняют каждые 24 часа, а лимфостимулирующие - каждые 48 часов, всего проводят 5 лимфотропных и 3 лимфостимулирующие инъекции.