



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 109740

(13) U

(51) МПК

A61N 1/10 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 10749**

(22) Дата подання заявки: **04.11.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.09.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.09.2016, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):

Ткачов Олександр Володимирович (UA)

(73) Власник(и):

**Ткачов Олександр Володимирович,
пр. 50-річчя ВЛКСМ, 51-б, кв. 86, м. Харків,
61120 (UA)**

(54) СПОСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ТА СИМПТОМАТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПРОМЕНЕВОЇ ХВОРОБИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ДОМАШНІХ ТВАРИН

(57) Реферат:

Спосіб профілактики та симптоматичного лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин включає застосування статичного електричного поля позитивної полярності та радіопротекторів. Крім цього, після опромінення сільськогосподарських та домашніх тварин дозою до 7,0 Гр на опромінені тварин діють статичним електричним полем позитивної полярності напругою від 20 до 120 кВ тривалістю до 25 хвилин, для профілактики ускладнень променевої хвороби з боку шлунково-кишкового тракту перорально згодують сорбенти Мінерол та Альфасорб у поєднанні з будь-яким комплексним пробіотичним препаратом, для зняття рвоти використовують внутрішньом'язові ін'єкції Метоклопраміду 2-4 рази на день у дозах згідно з призначенням, для зниження інтенсивності перистальтики кишечника застосовують Лоперамід, для зменшення крововиливів застосовують внутрішньовенні ін'єкції розчину Кальцію хлориду та Амінокапронової кислоти 1-2 рази на день поряд з внутрішньом'язовими ін'єкціями Етамзилату 2-3 рази на день у дозах згідно з призначенням, для підтримки роботи нервової системи застосовують ін'єкції Серміону 1-3 рази на добу та Актовегіну 1-2 рази на добу.

UA 109740 U

Корисна модель належить до біології, ветеринарії та зоотехнії, а саме до радіобіології та може використовуватись для підвищення ефективності профілактики та симптоматичного лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин.

Підвищений радіаційний фон навколишнього середовища може спричиняти низку патогенетичних змін в організмі сільськогосподарських тварин, характерних для променевої хвороби. Зокрема внаслідок гострого радіаційного ураження ранньою клінічною ознакою променевої хвороби може бути діарея.

Після Чорнобильської катастрофи для підвищення резистентності тварин використовували різноманітні імуностимулятори та вакцинації сільськогосподарських тварин проти кишкових інфекцій, що підвищувало стійкість телят до захворювань шлунково-кишкового тракту. Для лікування променевої хвороби рекомендують безліч препаратів з групи радіопротекторних, рекомендують застосовувати антиоксиданти, гормональні препарати (естрадіол, серотонін, адреналін, гормони тимуса тощо), кортикостероїди (дексаметазон та інші), цитокіни, інтерлейкіни. Для симптоматичного лікування бактеріальних ускладнень променевої хвороби застосовують антибіотики широкого спектра дії [Сургучева Л.М. Профилактика и лечение острой лучевой болезни // Ветеринарная патология. - 2002. - № 3. - С. 84-90.].

Існує спосіб профілактики експериментальної променевої хвороби застосуванням радіопротекторного препарату Цистамін, який суттєво знижує летальність опромінених тварин, але при цьому може підсилювати діарею у тварин [Владимиров В.Г. и др. Радиопротекторы, структура и функция / / Киев, 1989. - С. 139-153].

Існує інший спосіб профілактики променевої хвороби в експерименті, який передбачає пероральне застосування гуміноподібного комплексу рослинного походження Федомос в дозі 5-20 мг/кг упродовж 5-7 діб до експериментального опромінення [Патент РФ № 2020948 МПК А61К35/78. Способ профилактики лучевой болезни в эксперименте / Совместное научно-производственное предприятие "Биомос" (UA). - 3. №4 925588/14; Заявл. 22.04.1991; Опубл. 15.10.1994].

В Україні існує спосіб профілактики променевої хвороби в експерименті, який передбачає застосування 0,005 % водну суспензію ультрадисперсних алмазів детонаційного синтезу, яку вводять перорально двічі перед опроміненням за 16 годин та за 1 годину в дозі 0,125-0,5 мг/кг [Патент України на корисну модель № 42465 Спосіб профілактики променевої хвороби в експерименті / Є.М. Мамотюк, О.В. Ненюкова, В.А. Русакова, В.М Іващенко, Р.Ю. Циганюк, В.Г. Бородин; заявл. 31.12.2008; опубл. 10.07.2009, Бюл. № 13,2009 р.].

Головним недоліком наведених аналогів є те, що вони переважно виконувались на лабораторних тваринах, наприклад на крисах, інколи на собаках і тому не можуть бути використані на сільськогосподарських тваринах; аналоги не передбачають проведення лікувальних заходів тварин після опромінення; аналоги розроблені виключно для профілактики променевої хвороби; аналоги не є комплексними способами оскільки передбачають використання лише одного засобу або препарату.

В Україні відсутні запатентовані способи лікування та профілактики променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин в експерименті.

Найбільш близьким технічним рішенням до заявленої корисної моделі є спосіб профілактики та лікування променевої хвороби, в якому на людину діють статичним електричним полем позитивної полярності напругою від 10 до 100 кВ від 3 до 20 хвилин, що дає змогу нейтралізувати вільні радикали з негативним зарядом [Патент РФ № 2025142 Способ профилактики и лечения лучевой болезни / М. И. Фомин; заявл. 26.05.1993; опубл. 30.12.1994 г.].

Недоліками прототипу є те, що його розроблено виключно для людини і тому не може бути використано на сільськогосподарських тваринах; прототип не передбачає використання будь яких засобів профілактики променевої хвороби; прототип не передбачає використання будь яких препаратів для лікування ускладнень променевої хвороби, таких як діарея, нашарування бактеріальних та вірусних інфекцій та інших; прототип не передбачає використання будь яких препаратів для зняття блювоти після опромінення; прототип не передбачає використання будь яких препаратів для підтримки першочергових життєвих функцій організму дихання та роботи серця; прототип не передбачає використання препаратів для зменшення можливих геморагічних явищ у вигляді крововиливів; прототип не передбачає використання препаратів для зменшення негативного впливу на нервову систему.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити новий спосіб профілактики та симптоматичного лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин, який буде забезпечувати ефективну профілактику та симптоматичне лікування сільськогосподарських тварин, буде передбачати використання препаратів для симптоматичного

лікування бактеріальних, протозойних та вірусних ускладнень променевої хвороби, буде передбачати використання препаратів для профілактики та симптоматичного лікування діареї при променевої хвороби сільськогосподарських тварин, буде передбачати використання препаратів для зняття блювоти після опромінення, буде передбачати використання препаратів для підтримки першочергових життєвих функцій організму - дихання та роботи серця, буде передбачати використання препаратів для зменшення клінічних ознак крововиливів, буде передбачати застосування препаратів для зменшення ускладнень з боку нервової системи.

Поставлена задача вирішується тим, що при розробці способу профілактики та симптоматичного лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин, який включає застосування статичного електричного поля позитивної полярності та радіопротекторів і, згідно з запропонованою корисною моделлю, після опромінення сільськогосподарських та домашніх тварин дозою до 7,0 Гр на опромінені тварин діють статичним електричним полем позитивної полярності напругою від 20 до 120 кВ тривалістю до 25 хвилин, для профілактики ускладнень променевої хвороби з боку шлунково-кишкового тракту за 24 та за 2 години до опромінення та після опромінення перорально згодують сорбенти Мінерол та Альфасорб у поєднанні з будь-яким комплексним пробіотичним препаратом, для зняття рвоти використовують внутрішньом'язові ін'єкції Метоклопраміду 2-4 рази на день у дозах згідно з призначенням, для зниження інтенсивності перистальтики кишечника перорально застосовують Лоперамід у вигляді капсул у дозах згідно з призначенням, для зменшення крововиливів застосовують внутрішньовенні ін'єкції розчину Кальцію хлориду та Амінокапронової кислоти 1-2 рази на день поряд з внутрішньом'язовими ін'єкціями Етамзилату 2-3 рази на день у дозах згідно з призначенням, для підтримки роботи нервової системи та покращень реологічних властивостей крові застосовують внутрішньом'язові ін'єкції Серміону 1-3 рази на добу та Актотегіну 1-2 рази на добу, для підтримки роботи серця та дихання застосовують препарати які застосовуються при брадикардиях і блокадах серця які впливають на М-холінорецептори або на бета-адренорецептори 2-3 рази на добу у дозах згідно з призначенням та за необхідності внутрішньом'язові ін'єкції 20 % розчину Кофеїну бензоату натрію 1-3 рази на день у дозах згідно з призначенням, для профілактики вірусних ускладнень застосовують внутрішньом'язові або внутрішньовенні ін'єкції імуномодулятору Циклоферону 1 раз на день у дозах згідно з призначенням, для профілактики бактеріальних ускладнень застосовують внутрішньом'язові ін'єкції Гентаміцину та Цефазоліну 2 рази на день у дозах згідно з призначенням, для профілактики можливих протозойних ускладнень застосовують внутрішньовенні ін'єкції Метронідазолу 2-3 рази на день у дозах згідно з призначенням настанови.

Приклад конкретного виконання.

Піддослідні сільськогосподарські (свині, кролі) та домашні тварини (собаки, коти) були розділені на 4 групи. Тварин опромінювали дозою до 7 Гр. Перша група тварин була контрольною проводилось опромінення без лікування. Друга група тварин проводилось опромінення і лікування Федомосом. Третю групу тварин після опромінення лікували за способом прототипу. Четверту групу тварин обробляли до опромінення за розробленим способом і після опромінення лікували розробленим способом.

Потім було проведено порівняння ефективності профілактики та лікування сільськогосподарських (свині, кролі) та домашніх тварин (собаки, коти). Ефективність розробленого способу профілактики та лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин у порівнянні з іншими наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Ефективність різних способів профілактики та лікування променевої хвороби тварин в експерименті

Вид тварин (кількість голів)	Контроль без лікування	Спосіб аналогу з Федомосом	Спосіб прототипу	Розроблений спосіб
виживаність на 30 добу, %				
Свині (32)	25,00	56,25	62,50	71,88
Кролі (31)	22,58	51,61	59,38	74,20
Собаки (28)	21,42	57,14	61,30	71,43
Коти (33)	24,24	54,55	63,64	72,73
У середньому	23,31±0,81	54,89±1,22***	61,71±0,91**	72,56±0,61***

Продовження таблиці 1

Вид тварин (кількість голів)	Контроль без лікування	Спосіб аналогу з Федомосом	Спосіб прототипу	Розроблений спосіб
частота виникнення діареї, %				
Свині (32)	100,0	84,38	68,75	50,00
Кролі (31)	96,78	83,87	64,52	48,39
Собаки (28)	100,0	89,29	67,86	53,57
Коти (33)	96,97	87,88	60,61	48,49
У середньому	98,44±0,90	86,36±1,32 ***	65,44±1,85***	50,11±1,21***

Примітка. * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; ***- $p < 0,001$.

З даних таблиці 1 видно, що розроблений спосіб підвищує виживаність тварин при експериментальному опроміненні дозою до 7 Гр. Виживаність на 30 добу після опромінення свиней зросла на 9,38 %, собак - на 10,13 %, кролів - на 14,82 %, котів - на 9,09 % порівняно з прототипом; у середньому виживаність сільськогосподарських та домашніх тварин на 30 добу після опромінення дозою до 7 Гр зросла на 10,85 % ($p < 0,001$) порівняно з прототипом.

Частота виникнення діареї після опромінення при застосуванні розробленого способу зменшилась у свиней на 18,75 %, у кролів - на 16,13 %, у собак - на 14,29 %, у котів - на 12,12 % порівняно з прототипом. У середньому частота виникнення діареї після опромінення дозою до 7 Гр у сільськогосподарських та домашніх тварин зменшилась на 15,33 % ($p < 0,001$) порівняно з прототипом.

Таким чином використання розробленого нового способу профілактики та симптоматичного лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин дозволяє підвищити терапевтичну ефективність лікувальних та профілактичних заходів, що підтверджується збільшенням середньої виживаності на 30 добу на 10,85 % ($p < 0,001$) та зменшенням частоти виникнення діареї на 15,33 % ($p < 0,001$) порівняно з прототипом.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб профілактики та симптоматичного лікування променевої хвороби сільськогосподарських та домашніх тварин, який включає застосування статичного електричного поля позитивної полярності та радіопротекторів, який **відрізняється** тим, що після опромінення сільськогосподарських та домашніх тварин дозою до 7,0 Гр на опромінені тварин діють статичним електричним полем позитивної полярності напругою від 20 до 120 кВ тривалістю до 25 хвилин, для профілактики ускладнень променевої хвороби з боку шлунково-кишкового тракту за 24 та за 2 години до опромінення та після опромінення перорально згодують сорбенти Мінерол та Альфасорб у поєднанні з будь-яким комплексним пробіотичним препаратом, для зняття рвоти використовують внутрішньом'язові ін'єкції Метоклопраміду 2-4 рази на день у дозах згідно з призначенням, для зниження інтенсивності перистальтики кишечника перорально застосовують Лоперамід у вигляді капсул у дозах згідно з призначенням, для зменшення крововиливів застосовують внутрішньовенні ін'єкції розчину Кальцію хлориду та Амінокапронової кислоти 1-2 рази на день поряд з внутрішньом'язовими ін'єкціями Етамзилату 2-3 рази на день у дозах згідно з настановою, для підтримки роботи нервової системи та покращень реологічних властивостей крові застосовують внутрішньом'язові ін'єкції Серміону 1-3 рази на добу та Актовегіну 1-2 рази на добу, для підтримки роботи серця та дихання застосовують препарати, які застосовуються при брадикардях і блокадах серця, які впливають на М-холінорецептори або на бета-адренорецептори 2-3 рази на добу у дозах згідно з призначенням та за необхідності внутрішньом'язові ін'єкції 20 % розчину Кофеїну бензоату натрію 1-3 рази на день у дозах згідно з призначенням, для профілактики вірусних ускладнень застосовують внутрішньом'язові або внутрішньовенні ін'єкції імуномодулятора Циклоферону 1 раз на день у дозах згідно з призначенням, для профілактики бактеріальних ускладнень застосовують внутрішньом'язові ін'єкції Гентаміцину та Цефазоліну 2 рази на день у дозах згідно з призначенням, для профілактики можливих протозойних ускладнень застосовують внутрішньовенні ін'єкції Метронідазолу 2-3 рази на день у дозах згідно з призначенням.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601