



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 7867
(51) A61K 39/395 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2022/0975.2

(22) 08.11.2022

(45) 03.03.2023, бюл. №9

(72) Хусаинов Дамир Микдатович; Исламов Есенбай Исраилович; Ахметсадыков Нурлан Нуролдинович; Сансызбай Абылай Рысбайұлы; Нұрғазы Бану Өміртайқызы; Ахметжанова Молдир Нурлановна; Алиев Абай Канатович; Кенжебекова Жулдызай Жакабаевна; Сабырбекова Шынар Касеновна; Базарбаев Рыскелди Кантореевич; Орынханов Канат Аманжолович; Ахметова Гульнази Даулетхановна; Кожакан Еңлік Қайратқызы; Абсалымова Алина Вадимовна; Ахмет Айдана; Гергенредер Елизавета Андреевна; Исмагул Анвар Асетұлы; Альжанова Алия Ерыковна; Аксёнова Юлия Дмитриевна; Камелина Виктория Сергеевна; Батанова Жанат Мухаметкалиевна; Мухитдинова Гульнара Ергалиевна; Кулатаев Бейбит Турганбекович; Абжалиева Аида Болатбековна; Бадалиев Сеит Умерсенович

(73) Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

(56) RU 93028315 C1, 27.07.1996

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У КОШЕК**

(57) Полезная модель относится к области ветеринарной биотехнологии и может быть использована при получении иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек.

Поставленная задача решается тем, что способ получения иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек, включающий иммунизацию животных-доноров путем введения в их организм культурального вирусного антигена с периодичностью и количеством доз, достаточных для образования в крови животных специфических антител, после чего осуществляют забор крови с последующим выделением из нее специфических иммуноглобулинов, при этом в качестве антигена дополнительно используют антиген из вакцинных штаммов герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и парвовируса кошек (FPV), в качестве животных-доноров используют кроликов, в качестве инактиванта используют 0,001% мертиолят, в качестве адьюванта 20% MONTANIDE™ ISA 61 VG (в соотношении 20 и 80%), иммунизацию антигеном проводят подкожно в область подгрудка, доза на всех этапах иммунизации составляет (1,0 - 2,0) мл с титром антигена не ниже 5lg LD₅₀, забор крови у животных осуществляют периодически после достижения титра антител в крови не менее 2,5 lg в реакции биологической нейтрализации для вирусов кальцивироза и герпесвируса и не менее 1:512 в реакции торможения гемагглютинации (РТГА) для панлейкопении и парвовируса, причем иммуноглобулины выделяют ультрафильтрацией.

Предлагаемый способ позволяет повысить лечебно-профилактическую эффективность при подтвержденной панлейкопении, герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и парвовируса кошек (FPV).

(19) KZ (13) U (11) 7867

Полезная модель относится к области ветеринарной биотехнологии и может быть использована при получении иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек.

Известен способ получения иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек, включающий иммунизацию животных-доноров путем введения в их организм антигена с периодичностью и количеством доз, достаточных для образования в крови животных специфических антител, после чего осуществляют забор крови с последующим выделением из нее специфического иммуноглобулина для профилактики и лечения панлейкопении кошек [Заявка на изобретение RU 93028315 С1. Способ получения иммуноглобулина для профилактики и лечения панлейкопении кошек. МПК С12N 7/00, А61К 39/40. Опубликовано: 27.07.1996].

Однако полученный иммуноглобулиновый препарат обладает специфической активностью только при панлейкопении кошек, с недостаточной лечебной и профилактической эффективностью при других инфекционных заболеваниях кошек.

Задачей предлагаемого технического решения является получение иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики панлейкопении, герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и парвовируса кошек (FPV).

Поставленная задача решается тем, что способ получения иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек, включающий иммунизацию животных-доноров путем введения в их организм культурального вирусного антигена с периодичностью и количеством доз, достаточных для образования в крови животных специфических антител, после чего осуществляют забор крови с последующим выделением из нее специфических иммуноглобулинов, при этом в качестве антигена дополнительно используют антиген из вакцинных штаммов герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и парвовируса кошек (FPV), в качестве животных-доноров используют кроликов, в качестве инактиванта используют 0,001% мертиолят, в качестве адьюванта 20% MONTANIDE™ ISA 61 VG (в соотношении 20 и 80%), иммунизацию антигеном проводят подкожно в область подгрудка, доза на всех этапах иммунизации составляет (1,0 - 2,0) мл с титром антигена не ниже 5lg LD₅₀, забор крови у животных осуществляют периодически после достижения титра антител в крови не менее 2,5 lg в реакции биологической нейтрализации для вирусов калицивируса и герпесвируса и не менее 1:512 в реакции торможения гемагглютинации (РТГА) для панлейкопении и парвовируса, причем иммуноглобулины выделяют ультрафильтрацией.

Имуноглобулины выделяют ультрафильтрацией.

Способ получения иммуноглобулинового биопрепарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек осуществляют следующим образом.

Пример 1. Животных-доноров, которыми являются здоровые кролики, иммунизируют культуральным вирусным антигеном из вакцинных штаммов калицивируса (FCV). Схема иммунизации следующая. Первую вакцинацию проводят подкожно дозой антигена объемом 1 мл и титром антигена 5 lg LD₅₀ с адьювантом Монтанид-гель (MONTANIDE-GEL) (20%). Вторую вакцинацию проводят через 21 день, объем дозы и титр антигена те же. Третью вакцинацию проводят через 2 недели объемом 2 мл. Если титр антител в крови животных-доноров равен или более 2,5 lg в реакции биологической нейтрализации, то приступают к тотальному забору крови у кроликов. Далее кровь центрифугируют и получают гипериммунную сыворотку.

Пример 2. Для получения сыворотки против герпесвируса тип-1 (FHV-1) животных-доноров иммунизируют также, как в примере 1. Титр антител в крови проверяют на чувствительных животных-котятках (до 5 мес.). Тотальный забор крови проводят после достижения титра антител в крови животных-доноров не менее 2,5 lg в реакции биологической нейтрализации.

Пример 3. Для получения сыворотки против панлейкопении схему иммунизации проводят так же, как в примере 1. Титр антител в крови животных-доноров (лошади или ослы) проверяют по РТГА с эритроцитами свиньи. Периодический забор крови после достижения титра антител в крови животных-доноров не менее 1 : 512 в реакции торможения гемагглютинации.

Пример 4. Для получения сыворотки против парвовируса кошек (FPV) иммунизацию проводят так же, как в примере 1. Если титр антител в крови животных-доноров равен или более 2,5 lg в реакции биологической нейтрализации, то приступают к тотальному забору крови у кроликов. Далее кровь центрифугируют и получают гипериммунную сыворотку.

Пример 4. В. Техника получения иммуноглобулина

Имуноглобулины выделяют методом ультрафильтрации из высокоактивной без следов гемолиза сыворотки, используя кассетную систему "Pellicon".

На первом этапе работ сыворотку пропускают через кассету, имеющую размер пор 200 кД. В результате процесса ультрафильтрации в сыворотке будут находиться вещества, имеющие массу до 200 кД, а в концентрате - свыше 200 кД. Таким образом, происходит разделение сыворотки на фракцию иммуноглобулинов (ниже 200 кД) и фракцию других высокомолекулярных белков (свыше 200 кД).

На втором этапе работы, полученный фильтрат сыворотки, содержащий фракцию иммуноглобулинов ниже 200 кД, пропускают через кассету, имеющую размер пор 20 кД получая частицы диапазоном 20-200 кД.

В результате этого процесса происходит получение иммуноглобулинов с концентрацией 1:8-1:12 по отношению к первоначальному содержанию

в сыворотке. Высокоактивные сыворотки концентрируют в меньшем, а низкоактивные сыворотки в большем соотношении. В фильтрат уходят низкомолекулярные соединения, которые не оказывают влияния на активность полученной фракции иммуноглобулинов.

Раствор иммуноглобулина консервируют мертиолатом 1:5000, исследуют на специфичность и активность и подвергают лиофильной сушке.

Свойства полученного биопрепарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек изучали на кошках при панлейкопении, герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и

парвовируса кошек (FPV) с лечебной и профилактической целью в сравнении с аналогом.

При анализе результатов лечения и профилактики была установлена более высокая эффективность заявленного биопрепарата при подтвержденной панлейкопении, герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и парвовируса кошек (FPV) (таблица 1, 2).

Таким образом, предлагаемый способ позволяет повысить лечебно-профилактическую эффективность биопрепарата при подтвержденной панлейкопении, герпесвируса тип-1 (FHV-1), калицивируса (FCV) и парвовируса кошек (FPV).

Таблица 1.

Лечение инфекционных заболеваний кошек с применением иммуноглобулинового препарата

Схема лечения	Количество животных	Срок выздоровления (сутки)	Процент выздоровления
Симптоматическое лечение	16	6,0	90
Симптоматическое лечение + иммуноглобулиновый препарат	16	4,5	100

Таблица 2.

Профилактика инфекционных заболеваний кошек с применением иммуноглобулинового препарата

Схема лечения	Количество животных	Заболело	Процент выздоровления
Неспецифическая профилактика	48	14	95
Неспецифическая профилактика + иммуноглобулиновый препарат	48	4	100

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Способ получения иммуноглобулинового препарата для лечения и профилактики инфекционных заболеваний у кошек, включающий иммунизацию животных-доноров путем введения в их организм культурального вирусного антигена с периодичностью и количеством доз, достаточных для образования в крови животных специфических

антител, после чего осуществляют забор крови с последующим выделением из нее специфических иммуноглобулинов, *отличающийся* тем, что в качестве антигена дополнительно используют антиген из вакцинных штаммов герпесвируса тип-1, калицивируса и парвовируса кошек, в качестве животных-доноров используют кроликов, в качестве инактиванта используют 0,001% мертиолат, в качестве адьюванта 20% MONTANIDE™ ISA 61 VG -в соотношении 20 и 80%, иммунизацию антигеном проводят подкожно в область подгрудка,

доза на всех этапах иммунизации составляет 1,0 – 2,0 мл с титром антигена не ниже $5 \lg LD_{50}$, забор крови у животных осуществляют периодически после достижения титра антител в крови не менее $2,5 \lg$ в реакции биологической нейтрализации для

вирусов кальцивироза и герпесвируса и не менее 1:512 в реакции торможения гемагглютинации для панлейкопении и парвовируса, причем иммуноглобулины выделяют ультрафильтрацией.