



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91748** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61D 7/00
A61K 31/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 02181	(72) Винахідник(и): Костюк Степан Сильвестрович (UA), Бусенко Олександр Трохимович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.03.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2014	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2014, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ТВАРИН ЗА ВПЛИВУ ГАММА-ОПРОМІНЕННЯ

(57) Реферат:

Спосіб корекції морфофункціональних показників тварин за впливу гамма-опромінення включає уведення внутрішньом'язово піридоксин гідрохлориду в дозі 1 мл на тварину після опромінення. Тварині перед гамма-опроміненням додатково вводять вітамін В₆.

UA 91748 U

Корисна модель належить до біології та галузі сільського господарства, а зокрема - тваринництва.

Найбільш близьким по суті до способу, що заявляється, є (Misra H.P., Fridovich I. The role of superoxide anion in the antioxidation of epinephrine and simple assay for superoxide dismutase. - J. Biol. Chem. - 2002. - V. 247-P. 3170-3175; Hygo Aebi. Action of vitamins on enzymes. Trends pharm. Sci. - 1982. - V. 3. - № 4. - P. 150-155; Brilliant MD, Klevezal GA, Domracheva EV. Determination of accumulated doses of gamma irradiation from tooth enamel.// Haematology and Transfusiology. - 1990. - Vol. -35. - P. 11-16) застосування як радіопротектора після опромінення вітаміну B₆.

Недоліком даного способу є недостатня ефективність корекції імунної системи, що спричинює розвиток імунодефіцитного стану у тварин, який супроводжується не лише послабленням імунобіологічної відповіді на антигенні подразники, а й зниженням загальної резистентності організму.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити ефективний спосіб зменшення негативного впливу гамма-опромінення на організм тварин, зокрема кролів.

Задачу вирішують шляхом створення способу корекції морфофункціональних показників тварин за впливу гамма-опромінення, який включає введення внутрішньом'язово піридоксин гідрохлориду в дозі 1 мл на тварину після опромінення, згідно з корисною моделлю, перед гамма-опроміненням додатково вводять вітамін B₆.

Вітамін B₆ (піридоксин), у тканинах тварин (піридоксаль і піридоксамін) розчинний у воді. У тканинах він піддається фосфорилуванню і перетворюється в коензими багаточисленних ферментних систем. З останніх особливо важливе значення мають ферменти каталізуючої реакції переамінування і декарбоксилювання амінокислот.

Вітамін B₆ легко всмоктується в кишечнику. Його специфічною особливістю є збереження нормального еритропоезу, нормальної функції нервової системи. Піридоксин - складова частина амінотрансфераз. Він як кофермент амінотрансфераз також виступає зв'язуючою ланкою між циклом Кребса і глютамінової кислоти.

Відомо, що піридоксин фактично є провітаміном. Для перетворення його в активну форму він повинен піддатися ензиматичному окисленню в піридоксаль і в подальшому фосфорилуванню у фосфорпіридоксаль. Вітамін B₆ стимулює функціональну активність клітин еритроїдного ростка кісткового мозку. Вітаміну B₆ приписують коферментативну функцію в проміжному обміні речовин. Значні порушення після променевої дії можна пояснити зміною нормального перебігу проміжного обміну в клітині та ядрі, що дає право вивчати вплив цієї речовини на променевий синдром. Зв'язок між вітаміном B₆ і променевою реакцією обумовлено дефіцитом цієї речовини.

Реалізацію заявленого рішення здійснюють таким чином. У господарствах, розташованих на територіях з підвищеним радіаційним фоном, профілактику та лікування тварин проводять застосуванням вітаміну B₆ (піридоксину гідрохлорид) перед і після опромінення.

Ефективність заявленого способу та його переваги перед прототипом підтверджені прикладом конкретного виконання.

Приклад виконання способу. У спеціалізованому господарстві з вирощування кролів відібрано 20 кролів, за принципом аналогів кролі були поділені на 2 групи по 10 кролів у кожній (контрольну і дослідну). Тварини опромінювали рентгенівськими променями DL=50, яка складала 1000 рентгенів - 190 кв, А - 20 mA, фокусна віддаль - 62 см, фільтри Cu-0,5, Al-1 мм. потужність 20 Р/хв. З метою фільтрації м'яких променів застосовувались алюмінієвий та мідний фільтри. Опромінювання було тотальним та одномоментним. Дослідній групі кролів перед і після опромінення вводили внутрішньом'язово піридоксин гідрохлориду.

Матеріалом для дослідження слугувала кров. З капілярів вуха венозну кров відбирали перед опроміненням, після опромінення на 1-у, 5-у, 15-у, 36-у, 56-у та 76-у доби після опромінення. Одержані клінічні показники імунної системи кролів контрольної і дослідної групи подані у таблиці.

Таблиця

Імунобіологічні показники крові кролів на тлі дії піридоксину, $M \pm m$, $n=10$

Доба досліджу	Групи	Показники				
		Фагоцитарна активність лейкоцитів, %	Фагоцитарний індекс, од	Фагоцитарне число, те.м.т.	Лізоцимна активність, %.	БАК, %
Норма		39,8 \pm 0,88	11,4 \pm 3,1	4,4 \pm 0,4	43,2 \pm 0,05	46,40 \pm 0,4
Після опром.	К	22,7 \pm 0,7	47,3 \pm 1,7	25,65 \pm 3,8	3,92 \pm 0,82	54,14 \pm 0,4
	Д	28,4 \pm 0,92	37,3 \pm 12,7	25,50 \pm 2,1	5,09 \pm 0,68	53,60 \pm 0,5
1-ша	К	12,7 \pm 0,75*	37,8 \pm 1,7	16,85 \pm 2,7	4,80 \pm 0,7	48,14 \pm 0,8
	Д	25,4 \pm 0,88	48,55 \pm 1,8	18,32 \pm 1,8	4,88 \pm 0,8	52,66 \pm 0,3
5-та	К	13,8 \pm 0,6	45,8 \pm 1,6	2205 \pm 3,2	12,91 \pm 0,4	51,84 \pm 0,5
	Д	18,4 \pm 0,56	50,6 \pm 1,7	23,34 \pm 2,6	15,09 \pm 0,6	54,66 \pm 0,7
15-та	К	22,7 \pm 0,5	45,8 \pm 1,6	24,05 \pm 2,2	14,80 \pm 0,7	50,64 \pm 0,6
	Д	25,4 \pm 0,92	50,6 \pm 1,7	21,13 \pm 1,6	18,80 \pm 0,7	55,43 \pm 0,5*
36-та	К	22,9 \pm 0,3	45,8 \pm 1,6	20,45 \pm 1,2	14,40 \pm 0,4	53,82 \pm 0,5
	Д	26,4 \pm 0,92	50,7 \pm 1,5	23,44 \pm 1,6	15,29 \pm 0,8	56,06 \pm 0,4
56-та	К	23,4 \pm 0,6	45,8 \pm 1,6	23,05 \pm 2,1	12,30 \pm 0,8	51,57 \pm 0,6
	Д	27,4 \pm 0,92	52,6 \pm 1,4*	24,84 \pm 1,4	19,50 \pm 0,5,	52,52 \pm 0,4
76-та	К	23,7 \pm 0,7	45,8 \pm 1,6	25,14 \pm 2,0	15,51 \pm 0,3	55,49 \pm 0,7
	Д	29,4 \pm 0,92*	50,6 \pm 1,7	20,89 \pm 1,4	21,80 \pm 0,7*	52,64 \pm 0,2

* - $P < 0,05$

Результати досліджень, що наведені в таблиці, свідчать, що застосування піридоксину до і після опромінення позитивно впливає на імунобіологічні показники, а саме фагоцитарна і лізоцимна активність вірогідно вищі у кролів дослідної групи, яким вводили піридоксин протягом всього досліджу, в порівнянні з контрольною. Це свідчить про нормалізацію функції імунної системи тварин.

Технічний результат досягається тим, що спосіб забезпечує швидке повернення до норми здоров'я кролів, запобігає проявленню ускладнень гамма-опромінення і не проявляє побічної дії на організм тварин.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб корекції морфофункціональних показників тварин за впливу гамма-опромінення, який включає введення внутрішньом'язово піридоксин гідрохлориду в дозі 1 мл на тварину після опромінення, який **відрізняється** тим, що тварині перед гамма-опроміненням додатково вводять вітамін В₆.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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