



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108528** (13) **U**

(51) МПК (2016.01)

A61K 35/14 (2015.01)

A61F 7/00

A61P 3/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 12626**

(22) Дата подання заявки: **21.12.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Чернявська Олена Олександрівна (UA),
Мамонтов Вячеслав Володимирович
(UA),**

**Бабійчук Владислав Георгійович (UA),
Мартінова Юлія Вікторівна (UA),
Кулик Володимир Володимирович (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І
КРІОМЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ,**

**вул. Переяславська, 23, м. Харків, 61015
(UA)**

(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ВЕГЕТАТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ОРГАНІЗМУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН З АЛІМЕНТАРНИМ ОЖИРІННЯМ

(57) Реферат:

Спосіб корекції вегетативних порушень організму експериментальних тварин з аліментарним ожирінням передбачає проведення сеансів ритмічних екстремальних холодових впливів на тварин при -120 °С. Після закінчення сеансів охолодження вводять препарат кріоконсервованих ядровмісних клітин кордової крові людини в аутоплазмі.

UA 108528 U

Корисна модель належить до галузі експериментальної медицини.

Відомим аналогом є спосіб корекції вегетативних порушень при аліментарному ожирінні з використанням біологічно активних препаратів тваринного походження, таких як цитаміни [1].

Недоліком аналога є те, що при використанні таких препаратів можливі непередбачені ускладнення, оскільки їх дія на організм тварин ще недостатньо вивчена.

Найближчим аналогом до способу корекції вегетативних дисфункцій організму тварин з аліментарним ожирінням шляхом ритмічних екстремальних холодкових впливів (РЕХВ) при температурі -120°C [2].

Недоліком найближчого аналога є те, що він не забезпечує довготривалого ефекту. Ефект триває лише протягом одного місяця.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб корекції вегетативних порушень організму експериментальних тварин, в якому би, шляхом використання клітинного препарату, забезпечувалася можливість одержувати більш тривалий ефект.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб корекції вегетативних порушень організму експериментальних тварин з аліментарним ожирінням передбачає проведення сеансів РЕХВ при -120°C , згідно з корисною моделлю, після закінчення сеансів охолодження вводять препарат кріоконсервованих ядромісних клітин кордової крові (ЯВК КК) людини.

Препарат являє собою суспензію кріоконсервованих ЯВК КК людини в аутоплазмі з концентрацією стовбурових клітин $2-4 \times 10^5 \text{ CD } 34^{+}$ в 1 мл. Використання цього препарату забезпечує активацію симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи (ВНС) тварин, що дає можливість продовжити тривалість одержаного ефекту до 6 місяців.

Корисну модель виконують наступним чином.

В експерименті використовували білих безпородних щурів самців, віком 24 місяців, вагою 300-350 гр. Моделювання аліментарного ожиріння здійснювали за методикою В.Г. Баранова [3] шляхом утримання тварин на гіперкалорійному раціоні. Після розвитку аліментарного ожиріння проводили РЕХВ при температурі -120°C в кріокамері для експериментальних тварин [4].

Спочатку в кріокамері тварини знаходились протягом 2 хв., потім їх виймали та витримували 5 хв. при кімнатній температурі ($22-24^{\circ}\text{C}$) поза камерою. Далі сеанс охолодження повторювали ще двічі. Таким чином тварини отримували три сеанси на добу. На 3-ю і 5-ту добу сеанси РЕХВ повторювали. Всього тварин охолоджували 9 разів по 2 хв. при температурі -120°C .

Після 9 сеансів охолодження тваринам вводили розморожений препарат ЯВК КК людини внутрішньочеревно, одноразово в дозі $3 \times 10^5 \text{ CD } 34^{+}$ клітин на кілограм ваги тварин. Після введення препарату проводили спектральний аналіз варіабельності серцевого ритму (BCP) та досліджували показники загальної спектральної потужності нейрогуморальної регуляції (TP), активність симпатичного відділу ВНС (LF), активність парасимпатичного відділу ВНС (HF), активність гуморальної ланки регуляції (VLF). В Таблиці наведені показники спектрального аналізу BCP через 6 місяців після охолодження та введення ЯВК КК.

З Таблиці видно, що після 6 місяців спостереження істотно зростали показники TP, що є результатом активації ВНС (збільшення питомої ваги LF та HF хвиль), в той час як рівень гуморальної регуляції змінювався незначно і, більшою мірою, переважав тонус парасимпатичного відділу ВНС.

Таблиця

Показники спектрального аналізу BCP у тварин

Показники загальної спектральної потужності, $\text{мс}^2/\text{Гц} \times 1000$	Група тварин			
	Без ожиріння (контроль)	З аліментарним ожирінням	Після охолодження	Після охолодження та введення ЯВК КК
TP	43,78 \pm 2,17	15,56 \pm 2,20	64,09 \pm 3,14	215,16 \pm 2,48
LF	9,59 \pm 1,14	4,62 \pm 0,75	23,25 \pm 4,84	66,37 \pm 6,42
HF	21,09 \pm 4,72	5,59 \pm 1,71	27,36 \pm 1,91	130,16 \pm 6,22
VLF	13,10 \pm 4,19	5,35 \pm 0,84	13,48 \pm 3,21	18,63 \pm 10,25

Джерело інформації:

1. Филипова М.А. Применение цитаминов в восстановительной коррекции метаболических нарушений при алиментарном ожирении (экспериментально-клинические исследования) -

Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. - Москва. - 2003. - 26 С.

2. Кузбеков Р.С Влияние экстремальной криотерапии и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у крыс с моделью алиментарного ожирения// Проблемы криобиологии. - 2005. - Т15, № 3, - С. 483-486.

3. Баранов В.Г. та ін. Чутливість до інсуліну, толерантність до глюкози і інсулінова активність крові у щурів з аліментарним ожирінням// Проблеми ендокринології. - 1972 - Т. 6 - С. 52-58.

4. Патент України 40168, МПК А61В 18/00. Опубл. 25.03.2009 Кріокамера для експериментального охолодження лабораторних тварин.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб корекції вегетативних порушень організму експериментальних тварин з аліментарним ожирінням, що передбачає проведення сеансів ритмічних екстремальних холодових впливів на тварин при -120°C , який **відрізняється** тим, що після закінчення сеансів охолодження вводять препарат кріоконсервованих ядровмісних клітин кордової крові людини в аутоплазмі.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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