



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **107082**

(13) **U**

(51) МПК

G09B 23/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 10114**

(22) Дата подання заявки: **16.10.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.05.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.05.2016, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Татарчук Людмила Василівна (UA),
Гнатюк Михайло Степанович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД "ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ
УКРАЇНИ",
вул. Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001
(UA)**

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ГІПОТИРЕОЗУ

(57) Реферат:

Спосіб моделювання гіпотиреозу, що включає внутрішньошлункове введення мерказолілу в добовій дозі 1 мг на 100 г маси дослідної тварини впродовж 5 днів, причому додатково у тканини шиї у місцях локалізації нижніх та верхніх щитоподібних артерій вводять фетанол в масляному розчині в дозі 0,05 мг/кг.

UA 107082 U

Корисна модель стосується медицини, а саме експериментальної медицини, зокрема моделювання патологічних процесів, і може бути використана при дослідженні патології щитоподібної залози та визначення ефективності коригувального впливу.

Відомий спосіб моделювання гіпотиреозу, що включає внутрішньошлункове введення мерказолілу в добовій дозі 1 мг на 100 г маси дослідної тварини впродовж 5 днів, а ушкодження щитоподібної залози вже спостерігають на 6-ту добу від початку експерименту [1].

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності та відтворюваності, що впливає перш за все з недостатнього рівня селективного ураження щитоподібної залози мерказолілом, а також одночасного ушкодження інших органів та систем організму.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом зміни технології відтворення патологічного процесу, спрямованого на зміну функціонального стану щитоподібної залози і направленої корекції гомеостатичної функції досягають підвищення рівня відтворюваності та інформативності.

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що внутрішньошлункове введення мерказолілу в добовій дозі 1 мг на 100 г маси дослідної тварини впродовж 5 днів призводить до неоднакового ушкодження щитоподібної залози, а також може поразати печінку, нирки, суглоби кровотворну систему, що свідчить про різну інформативність та відтворюваність патологічного процесу. З огляду на це описане патологічне ураження щитоподібної залози вказаною речовиною доцільно здійснювати шляхом пониження резистентності досліджуваного органа звуженням щитоподібних артерій і зниженням кровопостачання органа за допомогою медикаментозного середника [2]. Таку дію на просвіт судин ініціює лікарський препарат фетанол, який здатний звужувати артеріальні судини, що за умов наведеного вище експерименту веде до істотного зменшення їх просвіту, зниження пропускної здатності артерій, що призводить до гіпоксії тканин щитоподібної залози та зниження її резистентності. Для пролонгації дії фетанолу препарат вводять у вигляді масляного розчину у тканини шиї, у місці локалізації нижніх та верхніх щитоподібних артерій і де даний медикаментозний середник повільно всмоктується, діючи на вказані артеріальні судини, звужуючи їх та погіршуючи кровопостачання щитоподібної залози.

Спосіб здійснюють наступним чином. Лабораторному білому щуру-самцю (масою 190 г) вводять внутрішньошлунково мерказоліл у добовій дозі 1 мг на 100 г маси тварини і одночасно у тканини шиї у місцях локалізації нижніх та верхніх щитоподібних артерій вводять фетанол в масляному розчині в дозі 0,05 мг/кг. Описане введення мерказолілу повторюють впродовж 5 днів. Через 5 діб тварину виводять з експерименту шляхом кровопускання в умовах тіопентал-натрієвого наркозу. Зважують білого щура, внутрішні органи, щитоподібну залозу досліджують макроскопічно, гістологічно та морфометрично.

Приклад 1. Статевозрілому білому щуру-самцю масою 195 г ввели внутрішньошлунково мерказоліл у добовій дозі 1 мг на 100 г маси тварини і одночасно у тканини шиї у місцях локалізації нижніх та верхніх щитоподібних артерій ввели фетанол в масляному розчині в дозі 0,05 мг/кг. Наступних чотири доби описане вище введення мерказолілу повторюють. Через 5 діб експерименту тварина в'яла, малорухома із збуреною шерстю, яка втратила природний блиск, втратою апетиту, на видимих слизових оболонках спостерігається слизистий набряк, втрата маси до 184 г, тобто на 5,6 %. Наявні ознаки свідчать про розвиток гіпотиреозу. Дослідну тварину вивели з експерименту шляхом кровопускання в умовах тіопентал-натрієвого наркозу. У розкритій черевній порожнині виділили печінку, нирки. Гістологічно у щитоподібній залозі відмічалися виражені судинні розлади, дистрофічні, атрофічні, некробіотичні та атрофічні зміни тироцитів, ендотеліоцитів, стромальних структур і вогнищеві стромальні клітинні інфільтрати. Нирки та печінка дещо зменшені у розмірах та макроскопічно без видимих змін.

Приклад 2. За запропонованим способом моделювали гіпотиреоз у 6 статевозрілих білих щурів-самців. Результати дослідження наведено у таблиці 1. Макроскопічно відмічалися дещо збільшені у розмірах ліва та права частки щитоподібної залози. При гістологічному дослідженні мікропрепаратів щитоподібної залози встановлено виражені судинні розлади, що характеризувалися спазмом артеріальних судин, розширенням та повнокров'ям венозного русла, стазами, паравазальними крововиливами у венозних судинах гемомікроциркуляторного русла. Спостерігалися виражений стромальний та паравазальний набряки, дистрофічні, некробіотичні та атрофічні зміни у тироцитах, ендотеліоцитах та стромальних структурах щитоподібної залози. У стромі часток щитоподібної залози відмічалися також осередки клітинних інфільтратів. У 2-й групі спостережень (6 тварин) вираженість патогістологічних змін у частках щитоподібної залози була аналогічною, одночасно у 2-х спостереженнях виявлено поєднане пошкодження печінки та нирок.

Отже, запропонований спосіб забезпечує вищий, порівняно із прототипом, рівень відтворення експериментальної моделі, і може бути застосованим у наукових дослідженнях.

Таблиця 1

Досліджені тварини.

№ п/п	Група спостереження	n	Результат
1	Дослідна	6	Виражене ураження щитоподібної залози у 6 тварин (100 %)
2	Контроль (внутрішньошлункове введення мерказолілу в добовій дозі 1 мг на 100 г маси дослідної тварини впродовж 5 днів)	5	Виражене ураження щитоподібної залози у 4-х тварин (66,7 %), поєднане ушкодження щитоподібної залози, печінки та нирок у 2-х (33,3 %) тварин

5 Джерела інформації:

1. Ратушненко В.О. Функціональна роль тіол-дисульфідної системи при експериментальному гіпо -і гіпертиреозі / В.О. Ратушненко // Одеський медичний журнал. - 2010. - № 2 (118). - С. 17-20.

10 2. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. - М.: Новая Волна, 2012. - 1216 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб моделювання гіпотиреозу, що включає внутрішньошлункове введення мерказолілу в добовій дозі 1 мг на 100 г маси дослідної тварини впродовж 5 днів, який **відрізняється** тим, що додатково у тканини шиї у місцях локалізації нижніх та верхніх щитоподібних артерій вводять фетанол в масляному розчині в дозі 0,05 мг/кг.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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