



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **81240**

(13) **U**

(51) МПК

**G09B 23/28** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 15008**

(22) Дата подання заявки: **27.12.2012**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.06.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.06.2013, Бюл.№ 12**

(72) Винахідник(и):

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

(73) Власник(и):

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

## (54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ВИРАЗКОВОГО КОЛІТУ

(57) Реферат:

Спосіб моделювання виразкового коліту включає ректальне введення 1 мл 4,0 % оцтової кислоти. Додатково у каудальні відділи очеревинної порожнини вводять масляний розчин фетанолу в дозі 0,05 мг/кг.

**UA 81240 U**



Корисна модель належить до медицини, а саме експериментальної медицини, зокрема моделювання патологічних процесів, і може бути використана при дослідженні патології товстої кишки та визначення ефективності коригувального впливу.

Відомий спосіб моделювання виразкового коліту, що включає ректальне введення одного мілілітра 4,0 % оцтової кислоти білим щурам [1]. За відомим способом здійснюють введення в пряму кишку дослідної тварини вказану вище кількість та відсоток розчину оцтової кислоти, а формування виразкового коліту спостерігають вже на 3-ю добу від початку експерименту.

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності та відтворюваності, що впливає перш за все з недостатнього рівня селективного ураження товстої кишки оцтовою кислотою.

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

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що введення оцтової кислоти в пряму кишку дослідним тваринам призводить до неоднакового ураження кишок, що свідчить про різну інформативність та відтворюваність патологічного процесу. З огляду на це виразкове ураження товстої кишки вказаною речовиною доцільно здійснювати шляхом пониження резистентності її слизової оболонки звуженням артерій і зниженням кровопостачання органа за допомогою медикаментозного середника [2]. Таку дію на просвіт судин ініціює лікарський препарат фетанол 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 стінки кишки та зниження їх резистентності. Для пролонгації дії фетанолу препарат вводять у вигляді масляного розчину в каудальні відділи очеревинної порожнини, де даний медикаментозний середник повільніше всмоктується, порівняно з середніми та краніальними відділами очеревини.

Спосіб здійснюють наступним чином. Білому статевозрілому щуру-самцю в каудальні відділи очеревини вводять масляний розчин фетанолу в дозі 0,05 мг/кг з одночасним ректальним введенням одного мілілітра 4,0 % оцтової кислоти. Через 3 доби тварину виводять з експерименту шляхом кровопускання в умовах тіопентал-натрієвого наркозу. Виділену товсту кишку досліджують макроскопічно, гістологічно та морфометрично.

Приклад 1. Білому безпородному щуру-самцю масою 200 г ввели в каудальні відділи очеревини масляний розчин фетанолу в дозі 0,05 мг/кг і після чого ректально ввели 1 мл 4,0 % оцтової кислоти. Через 3 доби від початку експерименту дослідну тварину вивели з експерименту шляхом кровопускання в умовах тіопентал-натрієвого наркозу. У виділеній товстій кишці макроскопічно спостерігався набряк слизової оболонки, крововиливи, ерозії, виразки. Гістологічно у стінці досліджуваного органа відмічалися виражені судинні розлади, дистрофічні, некробіотичні зміни епітеліоцитів, ендотеліоцитів, міоцитів і вогнищеві стромальні клітинні інфільтрати.

Приклад 2. За запропонованим способом моделювали виразковий коліт у 6 безпородних статевозрілих щурів-самців. Результати дослідження наведено у таблиці. Макроскопічно у товстій кишці спостерігалися виражений набряк слизової оболонки, крововиливи, ерозії та виразки. При гістологічному дослідженні мікропрепаратів товстої кишки встановлено виражені судинні розлади, що характеризувалися спазмом артеріальних судин, розширенням та повнокров'ям венозних судин, стазами, паравазальними крововиливами у венозних судинах гемомікроциркуляторного русла. Спостерігалися виражений стромальний та паравазальний набряки у слизовій, м'язовій оболонках та підслизовій основі, дистрофічні та некробіотичні зміни у епітеліоцитах, ендотеліоцитах та міоцитах м'язової оболонки товстої кишки. У названих оболонках товстої кишки відмічалися також вогнищеві клітинні інфільтрати. У 2-й групі спостережень вираженість патогістологічних змін у стінці товстої кишки була меншою.

Таблиця 1

## Досліджені тварини

| № п/п | Група спостереження                                    | n | Результат                            |
|-------|--|---|--------------------------------------|
| 1     | Дослідна   | 6 | Виразковий коліт у 6 тварин (100 %)  |
| 2     | Контроль (ректальне введення 1 мл 4 % оцтової кислоти) | 6 | Виразковий коліт у 5 тварин (83,3 %) |

Таблиця 2

Досліджувані морфометричні параметри товстої кишки( $M \pm m$ )

| Показник                                     | Група спостереження |                     |
|--|---------------------|---------------------|
|  | контрольна          | дослідна            |
| Відносний об'єм ушкоджених епітеліоцитів, %  | 24,100 $\pm$ 0,33   | 36,90 $\pm$ 0,52*** |
| Відносний об'єм ушкоджених ендотеліоцитів, % | 21,60 $\pm$ 0,30    | 31,40 $\pm$ 0,48*** |
| Відносний об'єм ушкоджених міоцитів, %       | 18,20 $\pm$ 0,27    | 27,50 $\pm$ 0,42*** |

Примітка. Зірочкою позначені величини, що статистично достовірно відрізняються від контрольних(\*\*\* -  $p < 0,001$ )

У таблиці 2 представлені досліджувані морфометричні показники товстої кишки. Аналізом даних вказаної таблиці виявлено, що вони суттєво відрізнялися від контрольних. Так, відносний об'єм ушкоджених епітеліоцитів слизової оболонки товстої кишки у дослідній групі статистично достовірно ( $p < 0,001$ ) у 1,53 разу перевищував аналогічну контрольну величину. Відносний об'єм ушкоджених ендотеліоцитів артерій товстої кишки дослідних тварин з високим ступенем достовірності ( $p < 0,001$ ) у 1,45 разу перевищував контрольний показник, а відносний об'єм ушкоджених міоцитів - у 1,51 разу. Отже, запропонований спосіб забезпечує вищий, порівняно із прототипом, рівень відтворення експериментальної моделі, і може бути застосованим у наукових дослідженнях.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги:

1. Савка Т.М. Роль оксиду азоту в регуляції транспорту води та електролітів через епітелій товстої кишки в нормі та за умов оцтово-кислого виразкового коліту у щурів / Савка Т.М., Толстанов Г.М., Савицький Я.М. // Фізіологічний журнал.-2010. - Т. 56, № 1. - С. 109-117.

2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2-х томах. Т. 1. Изд. 13-е. - Харьков: Торсинг, 1997.-560 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб моделювання виразкового коліту, що включає ректальне введення 1 мл 4,0 % оцтової кислоти, який **відрізняється** тим, що додатково у каудальні відділи очеревинної порожнини вводять масляний розчин фетанолу в дозі 0,05 мг/кг.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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