



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **67789**

(13) **U**

(51) МПК

**G09B 23/28** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 08326**

(22) Дата подання заявки: **04.07.2011**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **12.03.2012**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **12.03.2012, Бюл.№ 5**

(72) Винахідник(и):

**Гнатюк Михайло Степанович (UA),  
Гаргула Тетяна Ігорівна (UA)**

(73) Власник(и):

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

## (54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ВИРАЗКИ ДВАНADЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ

(57) Реферат:

Спосіб моделювання виразки дванадцятипалої кишки включає аплікацію розчину концентрованої оцтової кислоти на її серозну оболонку. Аплікацію здійснюють під лапароскопічним контролем, і додатково обтурують венозні судини початкового відділу дванадцятипалої кишки, причому обтурацію виконують термокоагуляційним методом.

**UA 67789 U**



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

Відомий спосіб моделювання виразки дванадцятипалої кишки, що включає аплікацію розчину концентрованої оцтової кислоти на її серозну оболонку [1]. За відомим способом розчин концентрованої оцтової кислоти наносять на серозну оболонку дванадцятипалої кишки лабораторних тварин через лапаротомічний доступ, а формування виразки спостерігають на 6 добу.

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності і точності, що впливає з того, що лапаротомічний доступ призводить до надмірної травматизації органів, підвищує ризик інфікування, істотно подовжує термін формування експериментальної моделі.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом зміни технології відтворення патологічного процесу, спрямованого на оптимізацію оперативного доступу і направленої корекції гомеостатичної функції досягають підвищення рівня точності та інформативності.

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що лапаротомія як методика оперативного доступу, часто супроводжується проникненням мікроорганізмів у черевну порожнину, що призводить до запалення очеревини, наприклад, у вигляді перитоніту, в силу чого оптимальнішим слід визнати застосування міні-інвазивного доступу під лапароскопічним контролем. З огляду на те, що виразковий процес виникає на підґрунті порушеного кровопостачання, доцільним є застосування при відтворенні моделі патологічного процесу обтурації частини венозних судин дванадцятипалої кишки. Останнє призведе до венозного застою та гіпоксії тканин стінки кишки.

Беручи до уваги наведене, у способі моделювання виразки дванадцятипалої кишки, що включає аплікацію розчину концентрованої оцтової кислоти на її серозну оболонку, відповідно до корисної моделі, аплікацію здійснюють під лапароскопічним контролем, і додатково обтурають венозні судини початкового відділу дванадцятипалої кишки, причому обтурацію виконують термокоагуляційним методом.

Спосіб здійснюють наступним чином. Експериментальну тварину, наприклад свиню в'єтнамської породи, наркотизують, після чого вводять у черевну порожнину три троакари: 2 - для інструментів, 1 - для відеокамери. Далі через один із троакарів проводять аплікацію розчину концентрованої оцтової кислоти на серозну оболонку низхідної частини дванадцятипалої кишки на відстані 2,0 см від пілоруса. Час експозиції - 22-27 с. Після цього венозні судини початкового відділу дванадцятипалої кишки обробляють термокоагулятором, чим забезпечують їх обтурацію.

Приклад 1. Свиню в'єтнамської породи (самець масою 3900 г) наркотизували внутрішньовенним введенням 5 % розчину тіопенталу натрію із розрахунку 15 мг/кг маси, всього 2 мл. Відповідно до вимог методики міні-інвазивної хірургії, тварині в положенні на спині з дотриманням правил асептики і антисептики за допомогою голки Вереша провели інсуфляцію CO<sub>2</sub> в черевну порожнину до створення в ній тиску 12 мм рт. ст. Із пупкового доступу ввели відеокамеру, а в правій та лівій підреберних ділянках - троакари для інструментів. На серозну оболонку передньої поверхні низхідної частини дванадцятипалої кишки, відступивши 2,0 см від пілоруса, аплікували розчином концентрованої оцтової кислоти з експозицією 22 с. Після цього біполярним коагулятором обтурували вени початкового відділу дванадцятипалої кишки. На п'яту добу після експерименту фіброскопічно спостерігали формування виразки у слизовій оболонці дванадцятипалої кишки. Про наявність експериментальної виразки свідчили крововиливи, а також дефект слизової оболонки діаметром 4,5 мм, заповнений кров'ю.

Приклад 2. За запропонованим способом моделювали виразку дванадцятипалої кишки у 8 свиней в'єтнамської породи. Результати дослідження наведено у таблиці.

Таблиця

№ п/п	Група спостереження	n	Результат
1	Дослідна	8	Хронічна виразка у 8 тварин (100 %)
2	Контроль (виразка за Okabe)	6	Хронічна виразка у 5 тварин (84 %)

При патогістологічному дослідженні встановлено типові прояви виразкового процесу в слизовій оболонці кишки. Так, дефект тканини останньої досягав м'язової оболонки, на його дні помічено розростання сполучної тканини, спостерігаються десквамовані епітеліальні клітини. У

слизовій оболонці, підслизовій основі та м'язовій оболонці спостерігаються стромальні та периваскулярні набряки, значна кількість сполучнотканинних елементів, виражена інфільтрація.

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

5 Джерело інформації:

1. Okabe S. A. method for experimental, penetrating gastric and duodenal ulcers in rats/ S. Okabe, James L. A. Roth, Carl J. Pfeiffer // Digestive diseases. - 1971. - Vol. 16, № 3. - P. 277-284.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб моделювання виразки дванадцятипалої кишки, що включає аплікацію розчину концентрованої оцтової кислоти на її серозну оболонку, який **відрізняється** тим, що аплікацію здійснюють під лапароскопічним контролем, і додатково обтурують венозні судини початкового відділу дванадцятипалої кишки, причому обтурацію виконують термокоагуляційним методом.

15

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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