



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54930 (13) A

(51) 7 G09B23/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ХРОНІЧНОЇ АЦЕТАТНОЇ ВИРАЗКИ ШЛУНКА У ЩУРІВ**

1

2

(21) 2002054221

(22) 23 05 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Шевчук Олександра Казимирівна, Степанюк
Георгій Іванович(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ М. ПИРОГОВА

(57) Спосіб моделювання хронічної ацетатної виразки шлунка у щурів, що передбачає виконання проколу серозної оболонки шлунка з подальшим введенням під неї льодяної оцтової кислоти, який відрізняється тим, що прокол в серозній оболонці виконують із збільшенням його довжини та зміною напрямку і льодяну оцтову кислоту вводять в попередньо створений під серозною оболонкою пухирець повітря

Винахід відноситься до медицини, а саме до фармакології і може бути використаний для створення моделі хронічної ацетатної виразки шлунка у щурів

Відомий спосіб моделювання хронічної ацетатної виразки шлунка у щурів шляхом аплікації (нанесення) льодяної оцтової кислоти на серозну (зовнішню) оболонку шлунка у щурів (В.М. Василюк, С.Г. Фаренюк, В.В. Василюк, І.Ф. Банадига // Лікарська справа - 1997 - №2 - С. 36 - 40)

Недоліком способу є те, що при аплікації кислоти розтікається по поверхні серозної оболонки, нерівномірно проникає через неї в товщу стінки шлунка і викликає нестандартні виразки

Найбільш близьким до винаходу по технічній суті є спосіб моделювання хронічної ацетатної виразки шлунка у тварин, при якому льодяну оцтову кислоту вводять з допомогою голки і шприца під серозну оболонку шлунка (Brandt W., Buntrock P. // Gastroenterol J - 1989, Vol 49, - №2 P 67 - 70)

Недоліком моделі є те, що при введенні в підсерозний шар кислота не однаково розповсюджується в різних напрямках і на різну глибину, тому виразки виникають різної форми, розміру та глибини, бувають зовсім поверхневими по типу ерозій, а бувають і перфорації стінки шлунка (В.М. Василюк, С.Г. Фаренюк, В.В. Василюк, І.Ф. Банадига // Лікарська справа - 1997 - №2 - С. 36 - 40), що не дає можливості стандартизувати модель та правильно оцінювати результати дії ліків. Крім того, введена в підсерозний шар кислота після видалення голки частково витікає через прокол з підсерозного шару, що погіршує її дозування і також веде до отримання різних результатів

В основу винаходу "Спосіб моделювання хронічної ацетатної виразки шлунка у щурів" поставлено завдання шляхом зміни довжини та напрямку проколу серозної оболонки забезпечити попередження витікання кислоти через прокол після видалення голки, а попереднім створенням пухирця повітря з послідовним введенням в нього оцтової кислоти попередити її нерівномірне розтікання під серозною оболонкою та забезпечити її дію на заданій ділянці, що створює умови для більш точного відтворення моделі виразки, її стандартизацію і, відповідно, отримання більш достовірних результатів. Поставлене завдання реалізується в способі моделювання хронічної ацетатної виразки шлунка у щурів, що передбачає виконання проколу серозної оболонки шлунка з послідовним введенням під неї льодяної оцтової кислоти, згідно з винаходом прокол в серозній оболонці виконують із збільшенням його довжини та зміною напрямку і льодяну оцтову кислоту вводять в попередньо створений під серозною оболонкою пухирець повітря. Пухирець повітря, введений попередньо під серозну оболонку, відсепарує її на заданій площі та створює умови для локальної дії оцтової кислоти на стінку шлунка в межах пухирця. Завдяки високій опірності серозної оболонки кислота концентрує свою дію на стінку шлунка на дні пухирця. Видозміна проколу серозної оболонки після видалення голки приводить до зміщення тканини на ділянці проколу і забезпечує його герметизацію, що попереджує зворотній вихід повітря і витікання кислоти, що також підвищує ефективність та покращує умови стандартизації моделі виразки

Спосіб здійснюється слідуючим чином. Зага-

(19) UA (11) 54930 (13) A

льне знеболення (наркоз) тварин викликали шляхом введення в очеревину тіопенталу натрію в дозі 70мг/кг маси тіла. Тварину фіксували до станка в вертикальному положенні на спині. Розтин черевної стінки виконували по серединній лінії живота, починаючи від мечовидного відростка, довжиною 2,5см. В інсуліновий шприц ємністю 1мл³ набирали певний об'єм повітря (в залежності від запланованої величини виразки) наприклад 0,1мл. В цей же шприц набирали оцтову кислоту необхідної концентрації, наприклад 10%, в попередньо розрахованому об'ємі, наприклад 0,05мл. Шлунок вилучали з черевної порожнини і шприцом з голкою виконували вкол в серозну оболонку довжиною 2мм, потім шприц з голкою повертали на 90° паралельно стінці шлунка з метою зміщення тканин серозної оболонки, і в новому напрямку продовжували прокол ще на 2мм до проходження в підсерозний простір. Шприцом через голку вводили під серозну оболонку спочатку повітря, яке легше за кислоту і знаходиться в верхній частині шприца. Таким чином під серозною оболонкою створювали пухирець повітря, який мав правильну форму і відсепаровував серозну оболонку на площі, що відповідала його діаметру. Таким чином задавалась конкретна ділянка дії оцтової кислоти на стінку шлунка. Потім, не виймаючи голки, цим же шприцом в створений пухирець повітря вводили оцтову кислоту. Після видалення голки зміщені тканини серозної оболонки розпрямлялись і ділянка проколу деформувалась, чим попереджували зворотне витікання кислоти і вихід повітря через прокол. Шлунок занурювали в черевну порожнину. Розріз її зашивали вузловими швами. Шви і шкіра на ділянці розрізу змащувалась 1% розчином брильянтової зелені.

Приклад. Для вивчення противиразкової дії ліків в 7 щурів створена модель хронічної ацетатної виразки шлунка по методиці Brandt W, Buntrock P (1989) після загального знеболення (тіопентал натрію 70мг/кг) проводили розтин черевної стінки по серединній лінії від мечовидного відростка довжиною 2,5см. Вилучали шлунок і з допомогою шприца та голки проводили прокол серозної оболонки і під неї вводили 0,05мл 10% розчину льодяної оцтової кислоти. Голку видаляли. На місці введення кислоти утворювалась папула (припухлість) блідого кольору, яка мала різні розміри і форму через довільне розтікання кислоти під серозною оболонкою. При огляді ділянки проколу через мікроскоп в 4 випадках було відмічено зворотне витікання кислоти через прокол після видалення голки, що порушувало дозування кислоти.

Шлунок вміщували в черевну порожнину і розріз в ній зашивали швами. Через 1 добу проводили забір тварин шляхом передозування ефірного наркозу. Виконували розтин черевної стінки, вилучали шлунок, розтинали його і проводили огляд слизової. При цьому ураження стінки шлунка в різних тварин були неоднорідними: маленькі круглі ерозії, довгасті ерозії в вигляді порізів або тріщин, глибокі виразки, в одному випадку виникла перфорація стінки шлунка, що співпадало з даними спостережень інших авторів (В.М. Василюк, С.Г. Фаренюк, В.В. Василюк, І.Ф. Банадига/Лікарська справа - 1997 - №2 - С 36 - 36). Така модель виразки була неоднорідною і створювала труднощі при оцінці результатів подальших досліджень. Тому в слідуючій групі тварин модель хронічної ацетатної виразки шлунка була виконана по запропонованому нами способу, який відрізнявся від вищенаведеного тим, що в інсуліновий шприц ємністю 1мл³ набирали 0,1мл повітря. В цей же шприц набирали 10% розчин оцтової кислоти в дозі 0,05мл. У фіксованій до станка тварини в вертикальному положенні прокол серозної оболонки був видозміненим: спочатку голку вводили в товщу серозної оболонки на 2мм, потім голку повертали паралельно стінці шлунка на 90°, щоб зміняти напрямок подальшого її ходу. Голку вводили ще на 2мм в новому напрямку до повного проколу серозної оболонки. В такому положенні в підсерозний шар з шприца через голку вводили спочатку повітря, яке легше за кислоту і знаходиться в верхній частині шприца. Таким чином під серозною оболонкою створювали повітряний простір правильної форми. Тварину переводили в горизонтальне положення і з цього ж шприца вводили в пухирець повітря кислоту, яка заповнювала пухирець і діяла на стінку шлунка в заданій ділянці. Після видалення голки з місця проколу в серозній оболонці наступало зворотне зміщення тканини на місці видозміненого проколу і зворотного витікання і виходу кислоти і повітря не відбувалось. Шлунок вміщували в черевну порожнину і розріз її стінки зашивали швами. Через 1 добу після забою тварин шляхом передозування ефіром проводили розтин черевної стінки, видаляли шлунок, проводили його розтин і огляд внутрішньої стінки, де утворювалась виразка. При цьому нами було відмічено, що виразки у всіх тварин виникали тільки на ділянці введення кислоти, мали майже однакові розміри та глибину, що задовольняло умови проведення подальших експериментальних досліджень.