



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45351 (13) U
(51) МПК
G09B 23/28 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ПАНКРЕАТИТУ

1

2

(21) u200904600

(22) 08.05.2009

(24) 10.11.2009

(46) 10.11.2009, Бюл.№ 21, 2009 р.

(72) ЛІСНИЧУК НАТАЛІЯ ЄВГЕНІВНА, ЯВОРСЬКА
СВІТЛАНА ІВАНІВНА, САХАРОВА ІННА ЄВГЕНІВ-
НА(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я.ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб моделювання панкреатиту, який вклю-
чає нанесення дозованого ураження підшлункової
залози хімічним чинником, зокрема хлоретиллом,
який **відрізняється** тим, що додатково здійснюють
одноразове внутрішньошлункове введення 1%
водного екстракту часнику в дозі 1мл на 100г маси
тіла тварини.

Корисна модель належить до медицини, а са-
ме - експериментальної патології, і може бути ви-
користана при дослідженні уражень підшлункової
залози та розробці патогенетично обґрунтованих
методів їх корекції.

Відомий спосіб моделювання панкреатиту,
який включає нанесення дозованого ураження
підшлункової залози хімічним чинником, зокрема
хлоретиллом [1]. За відомим способом, ураження
підшлункової залози здійснюють хлоретиллом, який
наносять безпосередньо на поверхню органа в
гострому досліді, в результаті чого індукують по-
шкодження паренхіми підшлункової залози і роз-
виток в ній запальних і склеротичних процесів.

Недоліком відомого способу є недостатній рі-
вень відтворюваності експериментальної моделі,
що пов'язано з надмірним токсичним ураженням
паренхіми органа хлоретиллом, а отже нівелюван-
ням компонентів запального процесу в органі-
мішені за рахунок надмірного накладання фаз ти-
пового патологічного процесу у часі.

В основу корисної моделі поставлене завдан-
ня вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом
направленої корекції інтенсивності розвитку фаз
патологічного процесу застосуванням адекватні-
шого токсичного чинника досягають підвищення
рівня відтворення та інформативності моделі па-
тологічного процесу.

При вирішенні технічного завдання було взято
до уваги те, що значно м'якшим за токсичною дією
на клітини органу, а саме підшлункової залози, на
відміну від очищеного синтезованого хімічного
чинника, яким є хлоретил, виступає хімічний чин-
ник природного, а саме рослинного походження.

Таким слід визнати сік часника: за умов хімічного
впливу його компонентів на підшлункову залозу,
зокрема тих, що містяться в екстракті, селективне
пошкодження клітин підшлункової залози відбува-
ється не із зовнішньої поверхні, а природним шля-
хом - через травний канал, внаслідок чого її ткани-
ни стають менш резистентними до дії хімічного
чинника, а саме хлоретилу [2].

Виходячи з наведеного, поставлене завдання
вирішують тим, що у відомому способі моделю-
вання панкреатиту, який включає нанесення дозо-
ваного ураження підшлункової залози хімічним
чинником, зокрема хлоретиллом, відповідно до ко-
рисної моделі додатково здійснюють одноразове
внутрішньошлункове введення 1% водного екстра-
кту часнику в дозі 1мл на 100г маси тіла тварини.

Спосіб здійснюють таким чином.

Під тіопентал-натрієвим знечуленням з дотри-
манням правил асептики і антисептики лаборатор-
ній тварині, зокрема, ьурчаку, здійснюють лапаро-
томію і виділяють підшлункову залозу. Останню
зрошують хлоретиллом, після чого операційну рану
зашивають пошарово. Після цього тварині однора-
зово внутрішньошлунково вводять 1% водний ек-
стракт часнику в дозі 1мл на 100г маси тіла твари-
ни. На 7 день тварину виводять з експерименту
шляхом кровопускання в умовах тіопентал-
натрієвого наркозу, а висновок про розвиток ек-
спериментального панкреатиту роблять за даними
лабораторного аналізу крові тварини і результа-
тами патогістологічних та морфометричних дослі-
джень підшлункової залози і дванадцятипалої ки-
шки.

UA (11) 45351 (13) U

Приклад 1.

Морську свинку-самця масою 470г ввели в тіопентал-натрієвий наркоз, здійснили серединну лапаротомію, знайшли підшлункову залозу, яку зросили хлоретилем протягом 10 секунд. Операційну рану зашили пошарово. Після цього тварині зондом одноразово внутрішньошлунково ввели 4,7мл 1% водного екстракту часнику. На 7 день від початку експерименту тварину вивели з експерименту кровопусканням в умовах тіопентал-натрієвого знечуження. Для біохімічного дослідження взята кров, а для морфологічного та морфометричного - підшлункова залоза і дванадцятипала кишка. Контролем були відповідні показники інтактних тварин.

При гістологічному дослідженні в підшлунковій залозі виявлено хронічний запальний процес з явищами склерозування та вираженими судинними розладами. Мікроскопічним дослідженням дванадцятипалої кишки визначені явища реактивного дуоденіту. Морфометрично ...

Приклад 2.

За допомогою запропонованого способу провели моделювання панкреатиту у 10 лабораторних тварин - мурчаків-самців. Про досягнення мети - відтворення панкреатиту в експерименті засвідчили результати морфометричного дослідження, наведені у таблиці.

Таблиця

Результати морфометричних досліджень підшлункової залози при панкреатиті ($\bar{X} \pm m$)

Показник	Групи тварин	
	Контрольна	Лабораторна
Відносний об'єм строми, %	18,8 \pm 0,73	29,35 \pm 1,47**
Відносний об'єм паренхіми, %	80,42 \pm 2,94	71,16 \pm 2,90*
Відносний об'єм уражених паренхіматозних клітин, %	3,12 \pm 0,08	44,27 \pm 1,94***
Щільність інфільтрату на 1мм ² тканини	3384,1 \pm 105,7	15175,2 \pm 432,1***

Примітка: зірочкою позначено показники, які достовірно відрізняються від контрольних (* - $P < 0,005$; ** - $P < 0,001$; *** - $P < 0,001$).

З наведених у таблиці даних видно, що у лабораторних тварин в результаті моделювання гострого панкреатиту за запропонованим способом мало місце зменшення відносного об'єму паренхіматозних клітин і суттєве зростання відносного об'єму сполучнотканинних елементів. Достовірно погіршилися стромально-паренхіматозні співвідношення. Це свідчить не лише про збільшення кількості стромальних структур у підшлунковій залозі в результаті патологічного процесу, але й про структурну перебудову в органі-мішені.

При експериментальному панкреатиті істотно збільшився відносний об'єм пошкоджених паренхіматозних клітин у підшлунковій залозі: з (3,12 \pm 0,08) до (44,27 \pm 1,94) ($P < 0,001$) включно.

При макроскопічному дослідженні встановлено, що залоза зменшилася в розмірах, набула хрящової консистенції. Мікроскопічно спостерігали

інфільтративні, альтеративні, склеротичні, атрофічні процеси, а також судинні розлади у вигляді повнокрів'я судин, перивазального набряку, дрібновогнищевих крововиливів і явищ стази в судинах мікроциркуляторного русла. Наведені морфометричні та патогістологічні зміни свідчать про наявність у лабораторних тварин гострого панкреатиту.

Таким чином, запропонований спосіб забезпечує вищий, порівняно із способом-прототипом, рівень відтворення експериментальної моделі панкреатиту та її інформативності.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги:

1. Шалимов С.А., Радзиховский А.П., Кейсевич Л.В. Руководство по экспериментальной хирургии. - М.: Медицина, 1989. - 272с.
2. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. - М.: Медицина, 1985. - С.422-423.