



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19579 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ

1

2

(21) u200607694

(22) 10.07.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Шкварковський Ігор Володимирович

(73) Шкварковський Ігор Володимирович

(57) Спосіб моделювання гастроєзофагальної рефлюксної хвороби, що включає розсічення ниж-

нього стравохідного сфінктера та розширення стравохідного отвору діафрагми, який **відрізняється** тим, що виконується поздовжнє розсічення стравохідно-шлункового переходу з наступним ушиванням в поперечному напрямку, розсічення переднього півкола стравохідного отвору діафрагми та фіксація кардіального відділу шлунка до розширеного стравохідного отвору діафрагми.

Корисна модель відноситься до галузі експериментальної медицини, зокрема хірургії, і може бути використана в дослідженні механізмів патофізіологічних змін стравоходу в умовах рефлюксу кислого шлункового соку, в хронічному експерименті та розробці нових способів хірургічної корекції гастроєзофагальної рефлюксної хвороби.

Відомий спосіб моделювання гастроєзофагальної рефлюксної хвороби [Лазебник Л.Б., Васильєв Ю.В., Личкова А.Е., Машарова А.А., Хомерики С.Г., Нозадзе Д.Н. Способ моделирования гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Патент №2269162 опубликованый 27.01.2006], який включає в себе введення експериментальній тварині попередньо за 10-15хв до розтину черевної порожнини внутрішньовенно 1% розчину нітрогліцерину в дозі 0,05-0,1мл, після всмоктування черевної порожнини вводять в фундальний відділ шлунка 1% метиленового синього в дозі 0,2-0,5мл.

Недоліком запропонованого способу є те, що застосування розчину нітрогліцерину призводить до тимчасового розслаблення нижнього стравохідного сфінктера і, як наслідок, короткотривалому впливу кислого шлункового вмісту на слизову оболонку абдомінального відділу стравоходу, що не забезпечує відтворення повного спектру морфологічних змін, притаманних рефлюксній хворобі.

Як прототип обрано спосіб моделювання катарального езофагіту [Савчук О.І., Попович В.І., Левицький В.А., Попель С.М., Попович І.В. Спосіб моделювання катарального езофагіту // Патент №8700 опублікований 15.08.2005.], який включає індукування у експериментальних тварин запального процесу шляхом застосування провокаційних

агентів. Спосіб - прототип здійснюється наступним чином: в якості провокаційного агенту використовують скипидар та повітря, які примусово вводять у шлунок кожної тварини (жаби) у кількості 4-5мл скипидару та не більше 10см³ повітря один раз на добу - протягом п'яти діб.

Недоліком прототипу є те, що при його використанні, протягом короткого часу викликається пошкодження епітеліальної вистілки слизової оболонки стравоходу хімічним агентом, однак, загальновідомим є факт існування фізіологічного рефлюксу, коли кислий вміст шлунка потрапляє в абдомінальний відділ стравоходу, не викликаючи при цьому будь-яких патологічних змін. З огляду на це, викликає сумніви запропонований спосіб моделювання рефлюкс-езофагіту за допомогою хімічних чинників, з точки зору вірогідності відтворення реальних патофізіологічних змін в нижніх відділах стравоходу, що виникають в результаті тривалого впливу кислоти та притаманні рефлюксній хворобі.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити спосіб моделювання гастроєзофагальної рефлюксної хвороби шляхом створення оптимальних умов для виникнення шлунково-стравохідного рефлюксу.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі моделювання гастроєзофагальної рефлюксної хвороби, який включає розсічення нижнього стравохідного сфінктера та розширення стравохідного отвору діафрагми, згідно до корисної моделі виконують поздовжнє розсічення стравохідно-шлункового переходу з наступним ушиванням в поперечному напрямку, розсічення переднього

(19) UA (11) 19579 (13) U

півкола стравохідного отвору діафрагми та фіксацією кардіального відділу шлунка до розширеного стравохідного отвору діафрагми.

Спільними ознаками прототипу та рішення, що заявляється, є створення умов для впливу на слизову оболонку стравоходу хімічних чинників. Корисна модель відрізняється від прототипу тим, що виконують розсічення нижнього стравохідного сфінктера з езофаго-фундопластикою та розширення стравохідного отвору діафрагми.

На Фіг.1. зображено: зв'язочний апарат шлунка. 1 - стравохід, 2 - шлунок, 3 - шлункове - діафрагмальна зв'язка, 4 - селезінка, 5 - печінка.

На Фіг.2. зображено: Розсічення нижнього стравохідного сфінктера. 1 - стравохід, 2 - тіло шлунка, 3 - ДПК, 4 - фундальний відділ шлунка.

На Фіг.3. зображено: Езофаго-фундопластику. 1 - стравохід, 2 - фундальний відділ шлунка, 3 - краї розсіченого шлунково-стравохідного переходу.

На Фіг.4. зображено: Розсічення стравохідного отвору діафрагми. 1 - шлунок, 2 - стравохід, 3 - стравохідний отвір діафрагми.

Запропонований спосіб використовується наступним чином. Операція виконується трансабдомінально, в положенні експериментальної тварини на спині. Пошарово розкривається черевна порожнина, після ревізії органів черевної порожнини, з метою виявлення супутньої патології, виконується мобілізація шлунка, при цьому пересікається верхня частина шлунково-селезінкової зв'язки. Шлунково-діафрагмальна зв'язка пересікається на затискачах з наступною перев'язкою обох кінців, що виконується з метою попередження кровотечі з судин, що входять до її складу. Слід відзначити, що кут між стравоходом та дном шлунка (кут Гіса) чітко виражений і так само, як і у людини, гострий. Після розсічення зазначених зв'язок шлунок став мобільним та кут Гіса випрямлявся. З огляду на те, що нормальне функціонування нижнього

стравохідного сфінктера попереджає рефлюкс кислого шлункового вмісту в стравохід, ми проводили його повздовжнє розсічення з переходом розтину на дно шлунка, з наступним ушиванням в поперечному, по відношенню до осі стравоходу, напрямку.

Наступним етапом оперативного втручання було усунення ще одного з факторів антирефлюксного захисту - газового міхура шлунка, це досяглось тим, що фундальний відділ занурювався в просвіт шлунка з фіксацією в такому положенні за допомогою окремих вузлових швів.

Така методика моделювання шлунково-стравохідного рефлюкса створює всі умови для виникнення шлунково-стравохідного рефлюксу.

Використання запропонованого способу моделювання рефлюксної хвороби має ряд переваг, що вигідно відрізняють його від запропонованих раніше. По-перше, розсічення нижнього стравохідного сфінктеру призводить до його недостатності. По-друге, розширення стравохідного отвору діафрагми сприяє зміщенню шлунка в плевральну порожнину. По-третє, інвагінація дна шлунка виключає регулюючу роль газового міхура.

Запропонований спосіб моделювання гастро-езофагеальної рефлюксної хвороби розроблено на матеріалі 48 експериментальних операцій, що дозволило створити умови для тривалого існування рефлюксу кислого шлункового вмісту в стравохід.

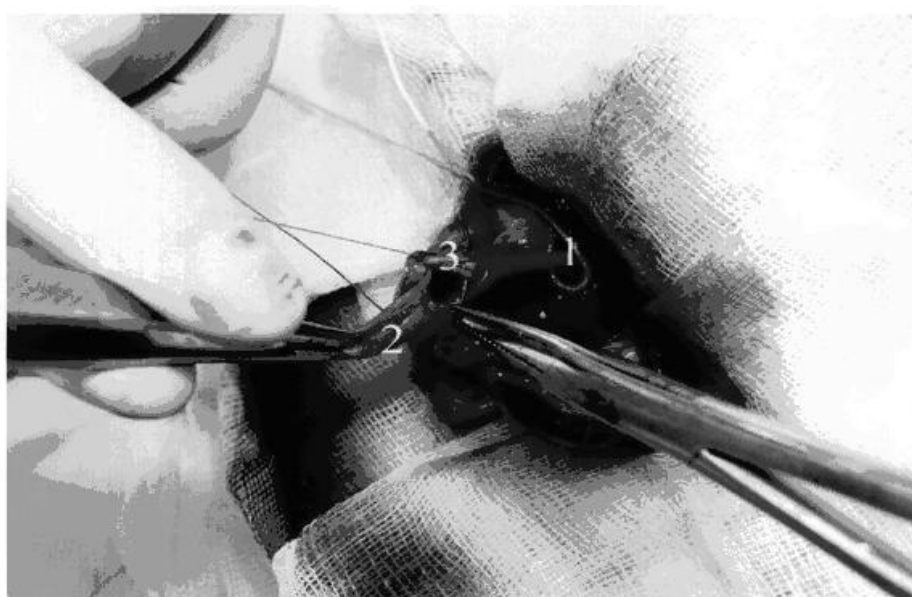
Технічний результат: використання запропонованого способу забезпечує найбільш повне усунення всіх факторів, антирефлюксного механізму, розсічення шлунково-діафрагмальної та шлунково-селезінкової зв'язок збільшує кут Гіса, розсічення нижнього стравохідного сфінктера порушує його змикаючу функцію, а інвагінація дна шлунка повністю усуває газовий міхур, що створює оптимальні умови для виникнення рефлюксу та максимально наближує його до умов що мають місце при рефлюксі в клінічних умовах.



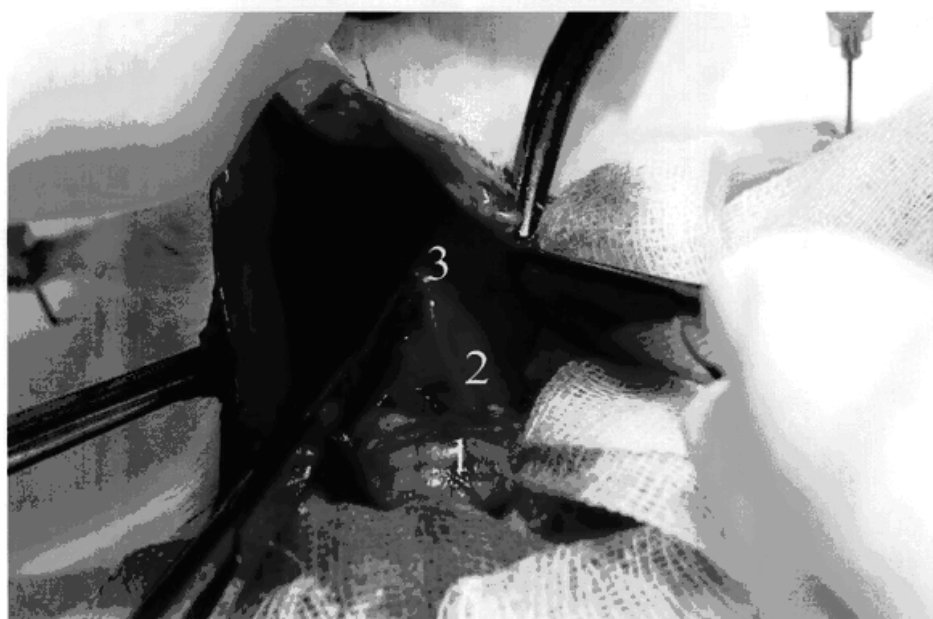
Fig. 1



Fig. 2



Фіг. 3



Фіг. 4