



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46359 (13) A

(51) B 6 G09B23/28, A61K31/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРФОРАТИВНОЇ ВИРАЗКИ ШЛУНКА

1

2

(21) 2001074550

(22) 02 07 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Гаргула Василь Денисович, Ремезюк Едуард  
Валерійович, Гаргула Мирослав Васильович, Пет-  
рук Іван Анатолійович, Пятночка Олег Зіновійович  
(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА  
АКАДЕМІЯ ІМ. І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО(57) Спосіб моделювання перфоративної виразки  
шлунка, який включає формування зони некрозу  
на стінці шлунка, який відрізняється тим, що у  
підслизове і міжм'язове нервово сплетення з боку  
серозної оболонки одноразово вводять 25 % роз-  
чин етанолу на 0,5% розчин новокаїну і  
здійснюють точкову аппликацію крижаної оцтової  
кислоти в місці попереднього введення етанолу

Винахід відноситься до медицини, а саме до експериментальної гастроентерології і може бути застосований при моделюванні патологічних процесів на шлунку

Відомий спосіб моделювання перфоративної виразки шлунка, який включає формування зони некрозу на стінці шлунка [1]

Недоліком відомого способу є просте механічне пошкодження нормальної, незміненої стінки шлунка за рахунок одномоментної деструкції тканин і утворення отвору в його стінці. Однак, в клінічній практиці перфоративна виразка шлунка на фоні хронічної виразкової хвороби виникає внаслідок поступового розвитку дегенеративно-деструктивних процесів у всіх шарах стінки шлунка, починаючи з слизової, що призводить до зменшення їх податливості з наступною перфорацією.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий спосіб моделювання перфоративної виразки шлунка, у якому шляхом порушення структури оболонок стінки шлунка досягають більш патогенетичного відтворення моделі.

Поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі моделювання перфоративної виразки шлунка, який включає формування зони некрозу на стінці шлунка, відповідно до винаходу, у підслизове і міжм'язове нервово сплетення зі сторони серозної оболонки одноразово вводять 25% розчин етанолу на 0,5% розчин новокаїну і здійснюють точкову аппликацію крижаної оцтової кислоти в місці попереднього введення етанолу.

При вирішенні технічного завдання було прийнято до уваги те, що крижана оцтова кислота при її аппликації до серозної оболонки приводить до

утворення глибоких круглих або овальних виразок в слизовій оболонці і підслизовій основі шлунка [2], а локальна денервація підслизового і міжм'язового нервового сплетення сприяє деструкції м'язової і слизової оболонок шлунка [3]. Таким чином, денервація і деструкція всіх шарів стінки шлунка сприяє утворенню локальної зони некрозу, а, отже, розвитку стабільної моделі перфоративної виразки.

Спосіб моделювання здійснюють таким чином.

Тварині під загальним гексеналовим знечуженням (25 - 30 мг/кг в/венно) проводять верхньо-серединну лапаротомію. В рану виводять шлунок і беруть на держалки його частину по малій кривизні. В міжм'язовий і підслизовий шар шлунка зі сторони серозної оболонки вводять локально 2 - 3 мл 25% розчину етанолу, приготовленого на 0,5% розчин новокаїну з розрахунку 0,1 мл/кг маси. Після цього проводять аппликацію кришталика крижаної оцтової кислоти діаметром від 0,2 до 0,5 см в місці попередньої ін'єкції. Кришталик оцтової кислоти залишається на шлунковій стінці 60 сек. Після цього ділянку аппликації промокається фільтрувальним папером і черевна порожнина зашивається наглухо. Через різні строки (2, 3, 4, 5 діб) повторно проводять лапаротомію. Вивчають стан вісцеральної та парієтальної очеревини, шлунка, перфоративного отвору і кишечника, а потім визначають кількість та якість ексудату і його розміщення. Перфоративний отвір зашивають різними методами в залежності від завдань дослідження. Проведений аналіз повторних лапаротомій показав, що в 90% випадків перфорація виразки настає на 3 - 4 добу від початку моделювання.

(13) A  
(11) 46359  
(19) UA

Приклад 1 Собака, маса тіла 15кг. Під загальним знечуленням (гексенал, 25 - 30 мг/кг маси в/венно) верхньо - середнім розрізом пошарово розкрита черевна порожнина. В рану введено шлунок, взято на держалки. По малій кривизні на 5см вище вороталя проведено введення 25% розчину етанолу, приготовленого на 0,5% розчині новокаїну в підслизовий і між'язовий простір стінки зі сторони серозної оболонки. Введення проводилось шляхом інфільтрації в стінці, діаметром 1 x 1см. В точці введення стінка органу побіліла. На це місце на 60 сек прикладено кришталік крижаної оцтової кислоти. Ділянка аплікації промочена фільтрувальним папером. Шлунок погружено в черевну порожнину. Рана пошарово зашита наглухо.

Повторна лапаротомія через 3 доби. На операції виявлено картину дифузного серозного фібринозного перитоніту. В черевній порожнині наявний масивний серозномутний ексудат з домішками травних мас. Посів цього ексудату дав ріст золотистого стафілокока, ентерокока і кишкової палички. В місці аплікації крижаної оцтової кислоти і введення етанолу по малій кривизні перфоративний отвір розміром 0,7 x 1,2см з нечіткими краями, які прикриті фібрином. Перфоративний отвір зашито по Полікарпову, черевна порожнина промита антисептиком. Рана черевної стінки зашита наглухо.

Приклад 2 Кролик, самець, маса тіла 2,5кг. Під загальним знечуленням (в/очеревинне введення гексеналу (25 - 30 мг/кг)), верхньо - середньою лапаротомією пошарово розкрита черевна порожнина. В рану введено шлунок, взято на держалки. По малій кривизні на 3см вище вороталя проведена локальна інфільтрація стінки шлунка 25% розчином етанолу (2мл) та аплікація кришталіка крижаної оцтової кислоти на 60сек до серозної оболонки. Черевна порожнина після погруження шлунка зашита пошарово наглухо.

Повторна лапаротомія через 3 доби. На операції виявлена картина дифузного гнійного перитоніту. В черевній порожнині була значна кількість гною з домішками шлункового вмісту. Перфорати-

вний отвір по малій кривизні шлунка розміром 0,8 x 1,1см з нерівними некротизованими краями і різко вираженою інфільтрацією тканин навколо нього. Перфоративний отвір зашитий методом Полікарпова, черевна порожнина пошарово зашита.

Приклад 3 Білому нелінійному щурові, самцю, масою тіла 220г в/очеревинно введено гексенал із розрахунку 25 - 30 мг/кг маси. Проведена верхньо - середня лапаротомія. В рану введено шлунок, взято на держалки. По його малій кривизні на 2 см вище вороталя проведена точкова інфільтрація зі сторони серози 25% розчином етанолу та аплікація кришталіком крижаної оцтової кислоти на 60 сек.

Шлунок погружено в черевну порожнину. Рана пошарово зашита наглухо. Повторна лапаротомія через 4 доби. На операції виявлено фібринозний перитоніт. Посів ексудату дав ріст золотистого стафілокока, кишкової палички і гемолітичного стрептокока.

Перфоративний отвір розміром 0,6 x 0,8см з некрозом шарів стінки шлунка. Перфоративний отвір зашито за Полікарповим. Рана передньої черевної стінки зашита наглухо. Після операції стан тварини був важким і вона загинула при явищах гнійного перитоніту.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє одержати адекватну модель перфоративної виразки шлунка, яка в більшій мірі, ніж прототип відповідає клінічним ознакам та макроскопічним даним цього захворювання і дає можливість відтворити більш адекватну модель на малих та великих лабораторних тваринах. Запропонований спосіб відрізняється досить високою відтворюваністю і методичною доступністю.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги

1 Неймарк И. И. Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки - М. 1958 - 184 с.

2 Okabe Susumu. A Method for Experimental, Penetrating Gastric and Duodenal Ulcers in Rats // Digestive Diseases - vol 16, №3 - P. 277 - 284.

3 Андрейчин С. М., Гаргула В. Д. Спосіб моделювання птононі жовчного міхура. Патент № 10042 А 30 09 1996, бюл. № 3.

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71