



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47711 (13) A

(51) 6 A61B17/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАНІЧНОЇ ДОЗОВАНОЇ ТРАВМИ ПЕЧІНКИ ТВАРИН В УМОВАХ ГОСТРОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

1

2

(21) 2001085547

(22) 03 08 2001

(24) 15 07 2002

(46) 15 07 2002, Бюл. № 7, 2002 р.

(72) Влахів Олександр Кирилович

(73) Влахів Олександр Кирилович

(57) 1 Інструмент для моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту, що містить дві, що перехрещуються, шарнірно сполучені бранші з затискними губками, градуйовану шкалу, виконану з внутрішнім пазом і пересувним фіксатором та укріплену на одній з бранш, який відрізняється тим, що затискні губки виконані з можливістю встановлювання на їх кінцях пари знімних пластин

круглої форми, пара знімних пластин виконана з площами два, три, чотири та п'ять квадратних сантиметрів та з рифленням на робочих поверхнях, паз градуйованої шкали виконаний у вигляді півкільця з центром кола у центрі шарнірного сполучення бранш, на другій бранші встановлений штифт-показчик з можливістю пересування по пазу

2 Інструмент за п. 1, який відрізняється тим, що затискні губки виконані вигнутими у площинах, паралельних площинам пластин, у бік, протилежний градуйованій шкалі

3 Інструмент за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що пересувний фіксатор виконаний у вигляді гвинта з гайкою

Винахід стосується медичної техніки, зокрема, хірургічних інструментів, застосовуваних в експериментальній хірургії, а саме в гепатології при операціях для лабораторного моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту

Найближчим аналогом винаходу є інструмент для моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту (Стиценко І. В. Хірургічне лікування травм підшлункової залози. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук - Сімферополь, 1996 - 140 с. 49 - 50, захист відбувся 15 03 1998 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Кримського Державного медичного інституту), що представляє собою дві, що перехрещуються, шарнірно-сполучені бранші з кремальєрою і прямими затискними губками, на кінцях яких виконані зубці, а на одній із бранш укріплена градуйована шкала з внутрішнім пазом та з фіксатором у вигляді важеля, що пересувається в ньому. Інструмент служить для відтворення в експерименті травм заданого розміру для проведення серії стандартизованих досліджень. Принцип дії інструмента такий: між розведеними губками розміщують анатомічне поле печінки. Одна губка заводиться на діафраг-

мальну поверхню печінки, друга - на вісцеральну. Дозована травма печінки моделюється компресією тканини органа між затискними губками шляхом зведення бранш до упору у фіксатор. Величина ушкодження органа вибирається важелем-фіксатором, встановленим у визначеному положенні на градуйованій шкалі.

Ознаками найближчого аналогу, що збігаються з суттєвими ознаками винаходу, є наявність в інструменті для моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту двох, що перехрещуються, шарнірно-сполучених бранш з затискними губками, градуйованої шкали, виконаної з внутрішнім пазом і пересувним фіксатором та укріпленої на одній з бранш.

Технічним результатом винаходу є підвищення ефективності моделювання за рахунок відтворення у об'єкті моделювання - ушкодженій печінці істинного характеру закономірностей, властивих оригіналу (тобто, створення максимально відповідності між дією сили, що травмує, на печінку в експерименті та у реальному житті).

Причинами, які перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату при використанні найближчого аналогу є такі: По-перше, не-

(19) UA (11) 47711 (13) A

достатній розмір прямих затискних губок не забезпечує можливості регулювання обсягу ушкодження в залежності від індивідуальних розмірів органа, що травмується. По-друге, наявність зубців на кінцях затискних губок додатково травмує паренхіму печінки. Зазначені причини утрудняють оцінку об'єктивних критеріїв експерименту і перешкоджають проведенню серії стандартизованих досліджень. По-третє, фіксатор, виконаний у вигляді важеля, обмежує свободу маніпуляцій для експериментатора, в черевній порожнині лабораторної тварини.

Технічна задача винаходу полягає у вдосконаленні інструменту для моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту, яке забезпечувало б експериментально-біологічну модель травми печінки, що максимально відбиває параметри оригіналу.

Технічна задача вирішена тим, що в інструменті для моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту, який містить дві, що перехрещуються, шарнірно-сполучені бранші з затискними губками, градуйовану шкалу, виконану з внутрішнім пазом і пересувним фіксатором та укріплену на одній з бранш, згідно винаходу, затискні губки виконані з можливістю встановлювання на їх кінцях пар знімних пластин круглої форми, пари знімних пластин виконані з площами два, три, чотири та п'ять квадратних сантиметрів та з рифленням на робочих поверхнях, паз градуйованої шкали виконаний у вигляді півкільця з центром кола у центрі шарнірного сполучення бранш, на другій бранші встановлений штифт-показчик з можливістю пересування по пазу. Згідно винаходу, затискні губки виконані вигнутими у площинах, паралельних площинам пластин, у бік, протилежний градуйованій шкалі. Згідно винаходу, пересувний фіксатор виконаний у вигляді гвинта з гайкою.

Між сукупністю суттєвих ознак винаходу та технічним результатом, якого можна досягти, існує такий причинно-наслідковий зв'язок. Виконання затискних губок з можливістю встановлювання на їх кінцях пар знімних пластин з площами два, три, чотири та п'ять квадратних сантиметрів дозволить вибрати необхідну площу та глибину ушкодження з урахуванням величини органа лабораторної тварини. Вибір круглої форми пластин обумовлений необхідністю рівномірного розподілу сили, що травмує. Рифлення на робочій поверхні пластин запобігають вислизанню капсули Гліссона, ділянки органу, яку травмують. Виконання пересувного фіксатора не важливим, а у вигляді гвинта з гайкою та вилучення кремальєри забезпечує свободу маніпуляцій експериментатора у черевній порожнині лабораторної тварини. Виконання затискних губок вигнутими у площинах, паралельних площинам пластин, у бік, протилежний градуйованій шкалі дозволяє отримати повний огляд ділянки, що травмується, та доступ до неї. Виконання паза градуйованої шкали у вигляді півкільця з центром кола у шарнірному сполученні бранш забезпечує вільне пересування разом з браншею штифта по

кажчика по пазу.

Винахід проілюстрований графічним матеріалом, де на фігурі 1 зображений інструмент для моделювання механічної дозованої травми печінки тварин в умовах гострого експерименту, на фігурі 2 - вид збоку на інструмент. Пристрій містить дві, що перехрещуються, шарнірно-сполучені бранші 1 і 2, з затискними губками 3, градуйовану шкалу 4, укріплену на бранші 1 і виконану з внутрішнім пазом 5 і пересувним фіксатором 6. Бранші 1 і 2 мають ручки з кільцевими упорами для пальців 7. З кінців обох затискних губок 3 закріплені пари знімних плоских пластин 8 круглої форми, які мають площу 2см², 3см², 4см², 5см². Робоча поверхня кожної пластини 8 має стгчасте рифлення (на фігурі не показане). Затискні губки 3 виконані з вигномом 9 (див. фіг. 2) у площинах, паралельних площинам пластин 8, у бік, протилежний від градуйованої шкали 4. На бранші 2 встановлений штифт-показчик 10, що вільно пересувається у пазу 5. Паз 5 градуйованої шкали 4 виконаний у вигляді півкільця з центром кола у 11 шарнірного сполучення бранш. Пересувний фіксатор 6 виконаний у вигляді гвинта 12 з гайкою 13. Моделювання механічної дозованої травми печінки за допомогою інструменту за винаходом полягає у виконанні послідовних маніпуляцій. Після розкриття черевної порожнини у наркотизованої тварини здійснюють доступ до печінки, в операційну рану виводять одну з її долів. Пересувний фіксатор 6 закріплюють у заданому стані у пази 5 градуйованої шкали 4. Інструмент утримують за ручки з кільцевими упорами для пальців 7 в розкритому стані та підводять до обраного анатомічного поля органа, центральної або периферичної ділянки долі. Його розмішують між розведеними затискними губками 3, на яких закріплена пара знімних пластин 8 з певною площею, наприклад 4 см². Губка 3 бранші 1 заводиться на діафрагмальну поверхню печінки, губка 3 бранші 2 - на вісцеральну поверхню. Дозована травма печінки з порушенням цілісності капсули, роздавлюванням паренхіми, індукцією паренхіматозної чи профузної кровотечі моделюється компресією тканини печінки протягом 1-2 секунд між пластинами 8 інструменту шляхом зведення бранш 1 і 2 до упору у фіксатор 6. По мірі зведення бранш 1 і 2 штифт-показчик 10 визначає на градуйованій шкалі 4 ступінь тиску на тканину печінки, дозволяючи контролювати ушкодження паренхіми та появу кровотечі. Ступінь компресії на тканину печінки, відповідно, ступінь її ушкодження від легкого забитого місця до повного розтрощування регулюється пересувним фіксатором 6, що виконує функцію обмеження зведення бранш 1 і 2. Після досягнення необхідного ушкодження тканини печінки бранші 1 і 2 розводяться, травмоване анатомічне поле органа визволяється для проведення лабораторних досліджень.

Конструкція інструменту дозволяє в стислі строки, без додаткової допомоги асистента і складних розрахунків гнучко моделювати дозовані параметри травми печінки.

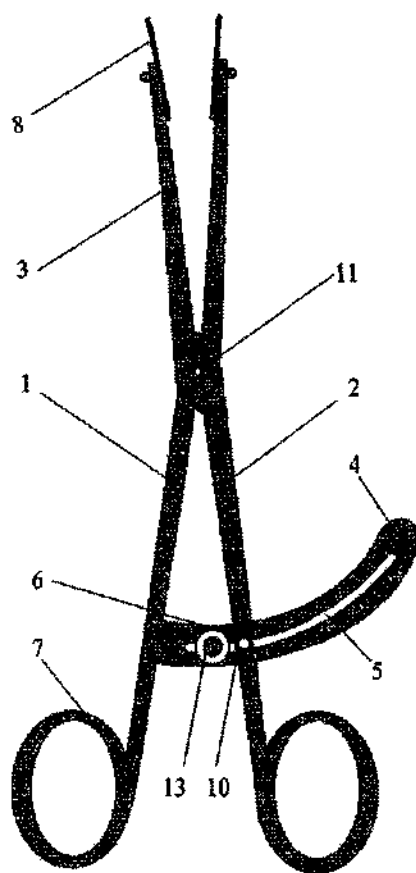


Fig. 1

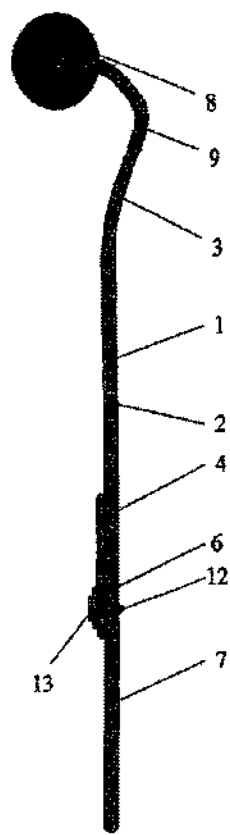


Fig. 2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий компет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71