



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36474 (13) A

(51) 6 G09B23/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ АНЕВРИЗМИ ЧЕРЕВНОЇ ЧАСТИНИ АОРТИ

(21) 99127023

(22) 23.12.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Сухарев Іван Іванович, Левчук Олексій Якович, Костилен Михайло Володимирович, Міхно Віктор Мефодійович

(73) Інститут клінічної та експериментальної хірургії АМН України

(57) Спосіб моделювання аневризми черевної частини аорти, який включає дію на ділянку аорти розчином хлориду кальцію, який **відрізняється** тим, що дію виконують на відсепарованій ділянці аорти, яку занурюють у ванночку, наповнену 10% розчином CaCl_2 на 15-20 хвилин, потім розчин видаляють, ділянку аорти промивають фізіологічним розчином.

Винахід відноситься до експериментальної медицини і може бути використаний для моделювання аневризми черевної частини аорти і вивчення патогенезу цього захворювання.

Відомі способи моделювання аневризми артеріальних судин шляхом механічного пошкодження на стінку артерії або шляхом дії хімічних речовин [1, 2].

Недоліком цих способів є невідповідність патологічних процесів, що розгортаються в судинній стінці природним патофізіологічним умовам розвитку аневризми черевної частини аорти.

Найбільш близьким за технічною суттю і прийнятим за прототип є спосіб моделювання аневризми загальної сонної артерії кроля шляхом впливу на її ділянку розчином хлориду кальцію. Цей вплив здійснюється шляхом аплікації марлевої серветки, яка спочатку змочена 5% розчином хлориду кальцію [2].

Недоліком цього способу є непатофізіологічність моделі внаслідок розвитку вираженого спайкового процесу, тому що розчин хлориду кальцію впливає також на навколишні тканини і органи. Крім того, гістологічна структура черевного відділу аорти помітно відрізняється від такої в стінці загальної сонної артерії за кількісним співвідношенням елементів сполучної тканини.

Завданням винаходу є розробка такого способу моделювання аневризми черевної частини аорти, який забезпечував би створення більш патофізіологічної моделі захворювання за рахунок впливу розчину хлориду кальцію на ізольовану ділянку аорти і вибору оптимальних для цього часу інкубації та концентрації розчину.

Поставлене завдання розв'язується тим, що в способі моделювання аневризми черевної частини

аорти, який включає вплив на ділянку, судини розчину хлориду кальцію, згідно з винаходом, вплив здійснюється на відсепаровану ділянку аорти, яку занурюють у гнучку ванночку з 10% розчином CaCl_2 на 10-15 хвилин, потім розчин вилучають і промивають черевну порожнину фізіологічним розчином.

Занурення відсепарованої ділянки черевної аорти у гнучку ванночку, яка наповнена 10% розчином CaCl_2 дозволяє запобігти впливу розчину на навколишні тканини і органи, що захищає від розвитку спайкового процесу і дозволяє створити більш патофізіологічну модель аневризми.

Вказані в формулі винаходу час впливу 5-20 хвилин і концентрація розчину 10% отримані під час експериментальних досліджень на 24 щурах. При цьому було продемонстровано, що при тривалості впливу менше 15 хвилин і концентрації розчину менш 10% аневризма виникала не завжди, а під час впливу CaCl_2 більш 20 хвилин порушувалась цілісність адвентиції аорти. Спосіб здійснювався наступним чином. Під час експерименту були використані 24 білих безпородних щурів (незалежно від статі) з масою тіла 250-400 грамів. Формування аневризми черевного відділу аорти виконувалось наступним шляхом: після підготування операційного поля серединної лапаротомією розкривалась черевна порожнина. Виділялась черевна частина аорти від рівня відходження ниркових артерій до біфуркації. Під аорту підводилась спеціально підготована із латексної резини ванночка для запобігання ушкодження розчином CaCl_2 оточуючих органів і тканин. Ванночка наповнювалась стерильним 10% розчином CaCl_2 , до неї на 15-20 хвилин занурювався виділений сегмент аорти. Потім розчин евакуйовувався із ванночки, аор-

та та черевна порожнина промивались стерильним фізіологічним розчином. Залишки розчину забирались за допомогою марлевих серветок; проводилось ушивання рани.

Приклад

Щур, самець, вагою 350 грамів; виконана операція - лапаротомія, формування аневризми черевної аорти. Починаючи від ниркових артерій до біфуркації аорти остання була виділена, взята на шнурочки, під неї була підведена ванночка з латексної резини, потім ванночку наповнили 10% розчином хлориду кальцію таким чином, щоб сегмент аорти був весь занурений у розчин. Через 20 хвилин розчин відсмоктували шприцом, сегмент аорти старанно промивали фізіологічним розчином, висушували стерильними серветками. Черевну порожнину зашивали наглухо. Через два місяці щура забито після розтину виявили аневризму черевного відділу аорти, останню взяли для гістологічного дослідження, яке підтвердило наявність характерних змін.

По запропонованому способу прооперовано і досліджено 24 білих безпородних щури. У всіх з них, в яких ділянки аорти були оброблені хлоридом кальцію згідно формули винаходу була сформована модель аневризми, найближча до патофізіологічної. В той час як із 24 щурів, оперованих по способу-прототипу, в 4-х виник виражений спайковий процес, який порушив природну картину утворення аневризми.

Таким чином, порівняння з прототипом показує, що застосування способу за даним винаходом дозволяє створити більш патофізіологічну модель аневризми черевної аорти.

Джерела інформації

1. Bomberger R.A., Zarins C.K., Glasgow S. Experimental production of aneurysms by arterial injury in rabbits on and atherogenic diet // Surg. Forum, 1980, v. 31, p. 338-334.

2. Gertz S.D., Kurgan A., Eisenberg D. Aneurism of the rabbit common carotid artery induced by periarterial application of calcium chloride in vivo // J. Clin. Invest, 1988, v. 81, p. 649-656 – прототип.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
