



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39599** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ГОСТРОГО ІНФАРКТУ МІОКАРДА**

1

2

(21) u200804759

(22) 14.04.2008

(24) 10.03.2009

(46) 10.03.2009, Бюл.№ 5, 2009 р.

(72) ГРИНЬ ВЛАДИСЛАВ КОСТЯНТИНОВИЧ, UA,
МИХАЙЛІЧЕНКО В'ЯЧЕСЛАВ ЮРІЙОВИЧ, UA,
ПОНОМАРЕНКО ІВАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA(73) ІНСТИТУТ НЕВІДКЛАДНОЇ І ВІДНОВНОЇ ХІ-
РУРГІЇ ІМ.В.К. ГУСАКА АМН УКРАЇНИ, UA(57) Спосіб моделювання інфаркту міокарда, що
включає перев'язування передньої міжшлункочко-
вої артерії, який **відрізняється** тим, що утворюють
гостру ішемію міокарда, а потім дистрофію, гостру,
підгостру та рубцеву стадії.

Відомий спосіб моделювання інфаркту міокарда коагуляційним некрозом [1], який взятий в якості прототипу, полягає в тому, що наркотизовану тварину (білого щура) фіксують на операційному столі черевною поверхнею догори, для спостереження за змінами функціонального стану міокарда підшкірно закріплюють голчасті електроди електрокардіографа ЕКТ-1, за схемою першого стандартного відведення (червоний електрод закріплюють на правій лапі, жовтий - на лівій, чорний - на череві). Тварину інтубують, переводять на штучну вентиляцію легень та проводять торакотомію. Навскісним розрізом уздовж грудних м'язів пошарово розділяють м'які тканини, проводять гемостаз. Після роз'єднання тупим та гострим способами мікрореберних м'язів відкривають доступ до грудної порожнини. Пасивним електродом апарату електронік хірургічний ЕНХ-1 закріплюють підшкірно в області нижніх кінцівок. Електродеструкцію здійснюють впливом активним електродом на передню поверхню серця в області лівого шлуночка з експозицією в 1 секунду. В місці контакту утворюється ділянка локального некрозу міокарда. Потім відновлюють цілісність грудної клітки, проводять герметизацію ушиванням глибоких і поверхневих м'язів. Вільне повітря з плевральної порожнини аспірують шприцем на 5 куб. см. у 2-3 мікроребер'ях. Тварину екстубують, переводять на самостійне дихання. Гістологічно підтверджують формування осередку коагуляційного некрозу в місці нанесення пошкодження безпосередньо після впливу струмом. Недоліки відомого способу полягають в тому, що:

- при коагуляції відбувається коагуляційний некроз, у таких умовах не можливе відновлення уражених клітин, тканин та мікроциркуляторного русла;

- ураження судин та мікроциркуляторного русла ускладнює проникнення ствових клітин у очар інфаркту.

Покладено задачу створити спосіб моделювання інфаркту міокарда більш наближеної до клінічної картини, а також можливість відтворювати гостру ішемію міокарда, дистрофію, гостру, підгостру та рубцеву стадії інфаркту міокарда.

Поставлена задача виконується тим, що в способі моделювання інфаркту міокарда при ушиванні лівої міжшлункової артерії після першого відгалуження відбувається гостра ішемія, внаслідок відбувається інфаркт міокарду.

Спосіб здійснюється наступним чином: наркотизовану тварину (білого щура породи Wistar) фіксують на операційному столі черевною поверхнею догори, для контролю за змінами функціонального стану міокарда підшкірно закріплюють голчасті електроди електрокардіографа ЕКГ - 1 за схемою шести стандартних відведень. Тварині виконують трахеостому, переводять на штучну вентиляцію легень та проводять торакотомію. Навскісним розрізом уздовж грудних м'язів пошарово розділяють м'які тканини, проводять гемостаз. Після роз'єднання тупим та гострим способами мікрореберних м'язів відкривають доступ до грудної порожнини. Далі проводять прошивання та перев'язку міжшлункової артерії після першого відгалуження. Потім пошарово ушивають рану. Усувають повітря з грудної порожнини. Після чого тварину переводять на самостійне дихання, для цього ушивають трахею та пошарово тканини ший.

Приклад 1. Модель виконують на щурах чистої лінії Wistar загальною вагою 240-280 грамів. Загальна анестезія досягається інтроперетональним введенням каліпсола та ксезазину у дозах 60 мг/кг та 7,5 мг/кг маси. Після досягнення 3 стадії хірургічного наркозу виконують трахеостомію: лінійним

(13) **U**
(11) **39599**
(19) **UA**

розрізом до 1 см по середній лінії розтинають шкіру тварини та тупим затискачем розводять м'язи на передній поверхні шиї. Трахею беруть на затискач, поперек у між кільцевому просторі на 3 мм нижче персневидного хрящу розсікають трахею і в просвіт вводять пластиковий катетер 14G (діаметром до 2 мм) та переводять тварину на штучне дихання з частотою 50-60 за хвилину. Далі виконують лівосторонню торакотомію у 5 міжребер'ї. Після цього прошивають передню міжшлункову коронарну артерію після першого відгалуження ниткою Prolene 7/0. У наступному етапі ушивають грудну порожнину та у другому міжребер'ї виконують прокол та забирають повітря з плевральної порожнини. Потім видаляють катетер з трахеї та ушивають її проленом 7/0 шляхом накладання вузлових швів, далі пошарово ушивають м'язи трахеї.

Запропонований спосіб надає такі переваги:

- модель інфаркту є більш наближеною до клінічної картини;
- можливість відтворити гостру ішемію міокарда, дистрофію, також гостру, підгостру та рубцеву стадії інфаркту міокарда;
- надає можливість більш детально вивчити механізм утворення інфаркту міокарда;
- можливість лікування на різних стадіях інфаркту;
- можливість дослідити осідання створових клітин.

Джерела інформації

1. Лакомкин В.Л., Алоев Р.С., Черпаченко Н.М. и др. Влияние цитокина лейкомакса на функцию и регенерацию миокарда у крыс с экспериментальным инфарктом //Кардиология. -2005. -№3. -С.64-70.