



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63997 (13) U  
(51) МПК  
G09B 23/28 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ПОЛІТРАВМИ

1

2

(21) u201104110

(22) 05.04.2011

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) КОЗАК ДАРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО(57) Спосіб моделювання політравми, що включає  
нанесення дозованого механічного пошкодження

стегнової кістки в комбінації з введенням у порожнину тіла периферичної крові, який **відрізняється** тим, що перелом стегнової кістки поєднують з внутрішньочеревним введенням нестабілізованої крові із стегнової вени з розрахунку 0,5 мл на 100 г маси тварини.

Корисна модель стосується медицини, зокрема експериментальної патології, і може бути використана при вивченні проблемних питань політравми, зокрема патогенезу і експериментальної терапії.

Відомий спосіб моделювання політравми, що включає нанесення дозованого механічного пошкодження стегнової кістки в комбінації із введенням у порожнину тіла периферичної крові [1]. За відомим способом, перелом стегна у середній третині поєднували із введенням нативної крові з вен хвоста білого тура у паранефральний простір.

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності, що впливає з обмеженого паранефральним простором порушення гомеостазу організму піддослідної тварини, при якому на перший план виступають явища механічного стиснення нирок введеною у паранефральний простір кров'ю, що супроводжується недостатньо вираженим збудженням патологічної імпульсації з розміщених у сполучній тканині нервових рецепторів.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом зміни технології експериментального моделювання, спрямованого на відтворення процесу генералізації патологічної імпульсації з пошкоджених внаслідок політравми внутрішніх органів, досягають підвищення його інформативності.

При вирішенні технічного завдання була взята до уваги генетично детермінована в силу біологічної важливості надзвичайно значна кількість зосереджених в органах і тканинах черевної порожнини нервових рецепторів. В силу цього, синдром гемоперитонеуму як ускладнення політравми збуджує гіперреакцію з боку рецепторного апарату та ініціює відповідну мобілізацію механізмів перифе-

рійної і центральної регуляції. Останні залежно від багатьох чинників можуть викликати в організмі як шокową реакцію, так і забезпечувати формування системної адаптації цілісного організму до пошкодження як такого.

Виходячи з наведених міркувань, у відомому способі моделювання політравми, що включає нанесення дозованого механічного пошкодження стегнової кістки в комбінації з введенням у порожнину тіла периферичної крові, відповідно до корисної моделі перелом стегнової кістки поєднують з внутрішньочеревним введенням нестабілізованої крові із стегнової вени з розрахунку 0,5 мл на 100 г маси тварини.

Спосіб здійснюють наступним чином. Визначають масу тіла вибраної для моделювання тварини - білого щура, а також розраховують об'єм крові для взяття її із стегнової вени для наступного внутрішньочеревного введення, виходячи із розрахунку 0,5 мл на 100 г маси. Далі під загальним наркозом через розріз шкіри на внутрішній поверхні стегна тварини виділяють стегнову кістку і ламають її на рівні середньої третини, розсікають стегнову вену, після чого силіконовим шприцом набирають кров з рани в потрібному об'ємі і в нестабілізованому вигляді вводять у черевну порожнину. Рану на стегні зашивають. Після виведення тварини із наркозу забезпечують її утримання в умовах віварію для вивчення особливостей індукованого політравмою патологічного процесу.

Приклад 1.

Піддослідну тварину - самця білого щура масою 200 г під кетаміновим наркозом фіксували до операційного столика спинкою донизу. Із дотриманням правил асептики й антисептики розсікли шкіру на внутрішній поверхні стегна, розшарували

UA (11) 63997 (13) U

м'язи і виокремили стегнові вену і кістку. Вену перерізали і відразу з рани набрали 1,0 мл цільної крові силіконовим шприцем. Останню відразу ввели у черевну порожнину. Кровотечу з вени зупинили тампонуванням. Після цього кістковими щипцями розікли стегнову кістку в середній третині. М'які тканини операційної рани зшили капроновими нитками. Тварину після виведення з наркозу підготували для подальших досліджень на фоні змодельованої політравми.

Приклад 2.

У піддослідної тварини - самця білого щура, масою 190 г за запропонованим способом відтворили експериментальну модель політравми. Через 3 год. після нанесеної політравми частота серцевих скорочень у тварини становила 600 уд./хв.<sup>-1</sup>, частота дихання - 85 уд./хв.<sup>-1</sup>, систолічний артеріальний тиск - 96 мм рт. ст. Через 12 год. після політравми частота серцевих скорочень зросла до 660

уд./хв.<sup>-1</sup>, частота дихання збільшилася до 90 уд./хв.<sup>-1</sup>, систолічний артеріальний тиск знизився до 82 мм рт. ст. На розтині у тварини відмічено появу ерозії у слизовій оболонці шлунка на площі до 18 кв. мм. Отримані результати свідчать про досягнення завдання моделювання політравми з вираженим розвитком травматичного шоку.

Таким чином, запропонований спосіб забезпечує вищий, ніж за способом-прототипом, рівень методичності та інформативності, і може бути використаний в експериментальній медицині для вивчення особливостей патогенезу політравми та оцінки ефективності засобів і способів її корекції і терапії.

Джерело інформації:

1. Пат. 30028, Україна. Спосіб моделювання політравми. Секела Т.Я., Гудима А.А. - № u200710471 від 21.09.2007; опубл. 11.02.2008; Бюл. № 2.