



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **67199** (13) **U**
(51) МПК
G09B 23/28 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ СТРЕС-ІНДУКОВАНОЇ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

1

2

(21) u201108117

(22) 29.06.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл. № 3, 2012 р.

(72) БАБІЙЧУК ЛЮДМИЛА ВІКТОРІВНА, БАБІЙ-
ЧУК ВЛАДИСЛАВ ГЕОРГІЙОВИЧ, КОЗЛОВ ОЛЕК-
САНДР ВІКТОРОВИЧ, МАМОНТОВ В'ЯЧЕСЛАВ
ВОЛОДИМИРОВИЧ(73) ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІО-
МЕДИЦИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
УКРАЇНИ(57) Спосіб моделювання стрес-індукованої арте-
ріальної гіпертензії, що включає комплексний
вплив послідовно звуковим, електричним та світ-
ловим подразниками, який **відрізняється** тим, що
вплив електричним подразником здійснюють змін-
ним електричним струмом напругою 10-20 В.

Корисна модель належить до галузі експери-
ментальної медицини і може бути використана для
дослідження впливу комплексних стрес-чинників
на організм лабораторних тварин.

Відомий спосіб моделювання стрес-
індукованої гіпертензії шляхом перенаселення або
ізоляції тварин терміном на 4 місяці [1].

Недоліком цього способу є тривалість моде-
лювання артеріальної гіпертензії.

Найбільш близьким до заявленого є спосіб
моделювання артеріальної гіпертензії [2], згідно з
яким тварин поміщують на 7-8 годин в спеціальну
клітку, де їх послідовно піддають комплексу под-
разників. Спочатку - звуковому впливу тричі по 10-
15 хв. з перервою 2 години. Далі впливу постійного
електричного струму напругою 6 в, тричі протягом
10-15 сек. з інтервалом 5-10 сек. після кожного
електричного подразника. Після цього тричі здійс-
нюють світлове подразнення. Комплекс подраз-
нень здійснюють тричі з перервою 2 години. Стій-
кий ефект підвищення артеріального тиску
досягається за 10 діб.

Недоліком цього способу є тривалість моде-
лювання (10 діб), що пов'язано з використанням
постійного електричного струму низької напруги.
При підвищенні напруги можливе виникнення три-
зму та судом у тварин [3].

В основу корисної моделі поставлено задачу
удосконалити відомий спосіб моделювання стрес-
індукованої гіпертензії шляхом зміни параметрів
електроподразника, і таким чином скоротити час
моделювання.

Ця задача вирішується тим, що в способі мо-
делювання артеріальної гіпертензії, який включає

комплексний вплив послідовно звуковим, електри-
чним та світловим подразниками, згідно з корис-
ною моделлю, вплив електричним подразником
здійснюють змінним електричним струмом напру-
гою 10-20 в.

Заміна постійного електричного струму на
змінний та підвищення його напруги дозволяє про-
водити звукове та світлове подразнення однора-
зово, а також зменшити тривалість перерв між
комплексами з 2-х годин до 30 хв., що забезпечує
скорочення процесу моделювання даної патології
до 7 діб.

Спосіб здійснюють таким чином.

Тварин поміщують у клітку на три години. Про-
тягом 10 хв. їх піддають дії звукового подразника,
далі тричі впливають електричним подразником -
змінним струмом напругою від 10 до 20 в, тривалі-
стю 10-15 сек., з інтервалами 15 сек. Потім засто-
совують світловий подразник, для чого вмикають
на 10 хв. електричну лампу потужністю 200 вт. Ці
три види впливів проводять послідовно. Перерва
між комплексами подразнень складає 30 хв. Ком-
плекси подразнень проводять протягом тижня, до
появи стійкого підвищення артеріального тиску.

Приклад. В експерименті використовували бі-
лих безпородних щурів-самців, віком 5-6 місяців,
масою тіла 150-160 грамів. У щурів вимірювали
артеріальний систолічний тиск, який складав 90-
100 мм рт. ст. Тварин поміщали на 3 години у кліт-
ку, де протягом 10 хв. їх піддавали дії звукового
подразника. Далі тричі проводили електричне по-
дразнення змінним електричним струмом напру-
гою 10 в, тривалістю 10-15 сек., з інтервалами 15
сек. Потім впливали світловим подразником шля-

(13) **U**
(11) **67199**
(19) **UA**

хом вмикання електричної лампи на 10 хв. Ці три види впливів проводили послідовно, з перервами між комплексами подразнень 30 хв.

Після закінчення проведення комплексів подразнень у щурів вимірювали артеріальний тиск і повертали до віварію для прийому їжі і відпочинку. Далі протягом тижня повторювали комплекси подразнень до досягнення стійкого підвищення артеріального тиску. На 7 добу артеріальний систолічний тиск складав 140-160 мм рт. ст., що свідчило про розвиток у тварин артеріальної гіпертензії.

Джерела інформації:

1. Семячкина-Глушковая О.В. Способ моделирования стресс-индуцированной гипертонии. Пат. № 20634, МПК G09B, 2011.

2. Шош Й. Неврогенная гипертония. Моделирование заболеваний. - М: Медицина, - 1981. - С. 246-247.

3. Фролькис В.В. Старение. Нейрогуморальные механизмы. - К.: Наукова думка, 1981. - С. 77.