



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 9327

(13) U

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПОЛІУРИЧНОЇ ФОРМИ ГОСТРОЇ НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

1

(21) u200502582

(22) 21.03.2005

(24) 15.09.2005

(46) 15.09.2005, Бюл. №9, 2005р.

(72) Висоцька Віолета Георгіївна, Магальяс Віктор Миколайович, Радько Михайло Михайлович, Самараш Василь Семенович, Остапчук Валентина Григорівна, Перепелюк Віталій Іванович

(73) Магальяс Віктор Миколайович

2

(57) Спосіб моделювання експериментальної поліуричної форми гострої ниркової недостатності шляхом підшкірного введення 1% водного розчину хлориду свинцю в дозі 5мг/кг маси тіла при споживанні щурами 0,9% розчину хлориду натрію для пиття, який відрізняється тим, що з третьої доби після введення хлориду свинцю щурів переводять на питний раціон зі зміною 0,9% розчину хлориду натрію на водогінну воду.

Гостра ниркова недостатність (ГНН) є типовим синдромом, що ускладнює перебіг багатьох захворювань (перитоніту, панкреатиту, пієлонефриту, гломерулонефриту, лептоспірозу, системних захворювань, гострих отруєнь, травматичних пошкоджень та інших). Класична картина ГНН включає наявність типових періодів розвитку: початкова, олігурії, анурії, поліурії та одужання.

Між тим, що в останній час, описані клінічні форми ГНН, які проявляються в розвитку поліурії обминаючи періоди олігурії та анурії, що одержали назву поліуричної форми ГНН. Це обумовлено інтересом до моделювання в експерименті поліуричної форми ГНН тому, що виникає необхідність вивчення механізмів перебігу ГНН без періодів олігурії та анурії, в яких виникають додаткові ішемічні пошкодження ниркової паренхіми.

Прототипом способу вибрана модель нефротоксичності ГНН, яка викликається підшкірним введенням 1% водного розчину хлориду свинцю в дозі 5мг/кг маси тіла у щурів, що вживають для пиття 1% розчин хлориду натрію (0,9%-ний розчин) весь період експерименту, що призводить до виникнення токсичного пошкодження нирок с появою поліурії вже в першу добу з утриманням її протягом 7-10 діб.

Недоліком являється те, що значне збільшення натрію в раціоні суттєво міняє характер транс-

порту натрію в нефронах, викликає розлади водно-сольового обміну з значним збільшенням об'єму позаклітинної рідини.

В цьому вищенаведена модель суттєво відрізняється від інших форм ГНН, при яких не мають місце такі значні порушення натрієвого балансу та транспорту натрію в нефронах в період вивчення функції нирок, що відповідає періоду поліурії.

Пропонує мий спосіб полягає в тому, що щурів переводять на 1-5 доби до експерименту на режим вживання до пиття 0,9% розчину натрію хлориду, а потім підшкірно вводиться 5 мг/кг маси тіла щура тіла водного розчину хлориду свинцю. Через 48 годин після введення свинцю, 0,9% розчин хлориду натрію для пиття замінюють на водогінну воду, в якій концентрація натрію, звичайно, знаходиться в межах 1-5мкмоль/л, що у 70-120 разів менше, ніж у 0,9% розчину хлориду натрію, і подальший розвиток ГНН та вивчення функції нирок відбуваються на фоні малонатрієвого раціону харчування.

Дослідження функції нирок через 5-7 добу після введення хлориду свинцю, приходиться на період в якому споживання натрію дорівнює звичайним для тварин величинам і перебіг ГНН та характер канальцевих процесів в меншій мірі залежать від впливу вмісту натрію у раціоні (табл.1).

(13) U

(11) 9327

(19) UA

Таблиця 1

Динаміка показників діяльності нирок у щурів після введення хлориду свинцю на фоні пиття 0,9% розчину хлориду натрію

Досліджувані показники через 24 год.	Доби спостереження, n=13			
	Контроль (до введення)	1 доба	2 доба	3 доба
Пиття води, мл	23,10±2,20	33,50±5,60	35,60±5,41	25,40±3,14
Діурез, мл	11,10±2,40	21,79±4,58 p<0,05	31,80±5,02 p<0,01	15,10±1,80
Екскреція креатініну, мкмоль	50,70±6,78	44,30±6,11	42,00±7,78	48,70±5,62
Екскреція натрію, мкмоль	2779,00±750,89	3276,45±801,12	4498,34±832,42	250,53±38,67 p<0,001
Екскреція білку, мг	4,88±0,89	36,59±9,37 p<0,05	55,50±6,03 p<0,001	28,90±2,96 p<0,001

Суттєвою відмінністю запропонованого способу від прототипу являється те, що 0,9% розчин хлориду натрію для пиття щурам, яким вводиться підшкірно введений розчин хлориду свинцю 5мк/кг, через 3-5 доби замінюють на водогінну воду, що дає можливість вивчати поліурію без значних впливів натрію.

Новизною запропонованого способу є те, що моделюється ГНІ без періоду олігоанурії та вторинних порушень функції нирок внаслідок цього, шляхом вживання щурами 0,9% розчину хлориду

натрію. Подальший розвиток ГНН та вивчення функції нирок з 3-5 діб, коли має місце поліурія, проходить без впливу великих кількостей натрію шляхом переведення щурів на пиття водогінної води.

Позитивний ефект корисної моделі в тому, що запропонований спосіб дозволяє в експерименті вивчати поліурічну стадію гострої ниркової недостатності в умовах звичайного натрієвого режиму харчування і без впливу вторинних порушень функціонального стану нирок внаслідок олігоанурії.