



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94429** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
G01N 33/00
A61B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 06357	(72) Винахідник(и): Семененко Світлана Богданівна (UA), Булик Роман Євгенович (UA), Бурачик Анатолій Іванович (UA), Хоменко Віолета Георгіївна (UA), Семененко Василь Володимирович (UA), Семененко Наталія Юріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.06.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2014, Бюл.№ 21	(73) Власник(и): БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ, пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) СПОСІБ БЛОКАДИ МОНООКСИДОМ НІТРОГЕНУ ЕКСКРЕТОРНОЇ ФУНКЦІЇ НИРОК

(57) Реферат:

Спосіб блокади монооксидом нітрогену (NO) екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози. Використовують Nw-нітро-L-аргінін (L-NNA) в дозі 20 мг/кг впродовж 7-ми днів.

U
94429
UA

Корисна модель належить до медицини, а саме до галузі нормальної фізіології, і може бути використаним при клінічних діагностичних та наукових дослідженнях, а також при виконанні експериментальних науково-дослідних робіт.

Біологічні ритми - періодично повторювані зміни характеру й інтенсивності фізіологічних процесів і явищ, які властиві біосистемам на всіх рівнях організації. Прийнято концепцію про циркадіанну систему організму, функціональними ланками якої є шишкоподібна залоза (ШЗ) та супрахізматичні ядра (СХЯ), які розглядаються як основний генератор біоритмів більшості функцій організму. Нирки, також характеризуються чіткою часовою організацією функцій, однак, особливості циркадіанної організації та механізми участі внутрішньоклітинних месенджерів, зокрема, NO у біоритмологічній регуляції ниркових функцій залишаються недостатньо вивченими.

Прототипом корисної моделі є спосіб діагностики та прогнозування порушень функцій нирок (Пат. № 44531 А Україна, МКВ А 61 В 5/20. Спосіб діагностики та прогнозування порушень функцій нирок / Пішак В.П., Триняк М.Г., Бойчук Т.М., Булик Р.Є.; Заявник Буковинська державна медична академія. - № 2001053242. Заявл. 15.05.01; Опубл. 15.02.02, Бюл. № 2.), який полягає в тому, що діагностуються та прогнозуються порушення функцій нирок за рахунок визначення показників їх кислотовидільної, іонорегулювальної та екскреторної функцій.

Недоліком прототипу-способу є дослідження функцій нирок без враховування блокади монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб дослідження функцій нирок, зокрема шляхом блокади монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози.

Ознаками способу є дослідження функцій нирок, зокрема блокади монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози з використанням Nw-нітро-L-аргініну (L-NNA) в дозі 20 мг/кг впродовж 7-ми днів.

Спільною ознакою прототипу та корисної моделі є дослідження функцій нирок.

Відмінною ознакою корисної моделі від прототипу є дослідження блокади монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози з використанням Nw-нітро-L-аргініну (L-NNA) в дозі 20 мг/кг впродовж 7-ми днів.

Визначення термінів, які використовуються при описі корисної моделі: нирки, блокада монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок.

Спосіб здійснюється наступним чином. Для вирішення поставленої задачі, досліди провели на 72 статевозрілих нелінійних самцях білих щурів масою 0,15-0,18 кг. Тварин утримували в умовах віварію при сталій температурі та вологості повітря на стандартному харчовому раціоні. Інтактну групу склали тварини (n=36), які перебували за умов звичайного світлового режиму (12.00C:12.00T) упродовж семи діб. Досліджувану групу склали тварини (n=36), яким вводили Nw-нітро-L-аргінін (L-NNA) в дозі 20 мг/кг впродовж 7-ми днів. На 8-у добу тваринам проводили 5 % водне навантаження підігрітою до кімнатної температури водогінною водою і досліджували параметри екскреторної функції нирок за умов форсованого діурезу.

Експерименти проводили з 4-годинним інтервалом впродовж доби. Вивчали концентрацію та екскрецію іонів калію, креатиніну, білка, швидкість клубочкової фільтрації, відносну реабсорбцію води та концентраційний індекс ендogenous креатиніну. Результати обробляли статистично методом "Косинор-аналізу", а також загальноприйнятими методами варіаційної статистики. Діагностика функціональних особливостей ґрунтувалася на основі аналізу змін характеристик мезору (середньодобового рівня), амплітуди, акрофази та форми кривої циркадіанного ритму. Отримані індивідуальні хронограми для кожної тварини групували за принципом ідентичності максимальної акрофази і розраховували методом "Косинор-аналізу" пересічні для кожної групи хронограм мезор, амплітуду і фазову структуру (за інтервалом часу між акро- та батифазою).

Дослідження в інтактних та досліджуваних тварин у нічний період доби проводили при слабкому (2 лк) червоному світлі, яке практично не впливає на біосинтез мелатоніну ШЗ. Всі етапи експерименту проведено з дотриманням основних вимог Європейської конвенції щодо гуманного ставлення до тварин.

Отримані експериментальні дані обробляли на персональних комп'ютерах пакетом програм EXCEL-2003 за допомогою статистичних методів. Вірогідними вважали значення, для яких $p < 0,05$.

Спосіб блокади монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок відображає вплив блокади монооксиду нітрогену (NO) на екскреторну функцію нирок за нормальних умов шишкоподібної залози впродовж доби. Блокада синтезу NO спричинила порушення

циркадіанної організації нирок. Отримані результати вказують на істотні зміни архітекτονіки ритму сечовиділення, зі зниженням його мезору та амплітуди.

- 5 При використанні запропонованого способу відмічено, що архітектоніка ритму сечовиділення набувала інверсного характеру щодо хронограм інтактних щурів зі зниженням його мезору та амплітуди; швидкість ультрафільтрації знижувалася вдвічі майже в усі досліджувані проміжки доби, при цьому амплітуда не зазнавала істотних змін; знижувався добовий рівень і амплітуда ритму екскреції іонів калію.

- 10 Технічний результат. Спосіб блокади монооксидом нітрогену екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози з використанням Nw-нітро-L-аргініну (L-NNA) в дозі 20 мг/кг впродовж 7-ми днів дозволяє істотно змінити архітектонику ритму сечовиділення зі зниженням його мезору та амплітуди щодо показників інтактних тварин.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Спосіб блокади монооксидом нітрогену (NO) екскреторної функції нирок за нормальних умов шишкоподібної залози, який **відрізняється** тим, що використовують Nw-нітро-L-аргінін (L-NNA) в дозі 20 мг/кг впродовж 7-ми днів.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601