



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87040** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 05819	(72) Винахідник(и): Древетняк Наталія Андріївна (UA), Чуян Олена Миколаївна (UA), Трибрат Наталя Сергіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.05.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.01.2014	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО, пр. Академіка Вернадського, 4, м. Сімферополь, АР Крим, 95007 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.01.2014, Бюл.№ 2	

(54) СПОСІБ РЕЄСТРАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ КРОВІ У ЩУРІВ

(57) Реферат:

Спосіб реєстрації параметрів мікроциркуляції крові у щурів включає проведення лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ). Щура на час запису сигналу поміщають в прозорий пенал з оргскла, який обмежує рухливість тварини, розміри пенала регулюють індивідуально і підбирають так, щоб тварина могла вільно дихати і жодна частина тіла не була щільно затиснута. Хвіст тварини фіксують в горизонтальному положенні на рівній поверхні на одній лінії з тілом, оптоволоконний зонд лазерного аналізатора кровотоку «ЛАКК-02» також фіксують біля основи хвоста тварини, при цьому запис ЛДФ-сигналу ведуть протягом 6 хвилин.

UA 87040 U

Корисна модель належить до галузі фізіології тварин, основним напрямком якої є вивчення різних функціональних систем організму та їх реакцій на зовнішні впливи.

Система мікроциркуляції крові є найважливішою ланкою енергетичного і трофічного обміну. Станом мікрогемодинаміки визначається гомеостаз і адаптаційні резерви організму. Порухи в даній ланці судинної системи лежать в основі безлічі патологічних станів або корелюють з ними. Тому великий інтерес представляє вивчення компонентів мікроциркуляції та її регуляції в різних умовах як діагностичного, так і прогностичного аспекту в оцінці функціонального статусу організму.

Різні параметри системи мікроциркуляції крові достатньо глибоко вивчені у людини і широко представлені в літературі. Однак ряд експериментальних впливів, в тому числі і стресових, неможливо моделювати у людини. У зв'язку з цим необхідний адекватний вибір об'єктів дослідження. Одним із широко використовуваних в експериментальній практиці і фізіологічно близьких об'єктів є щур.

Раніше вивчення параметрів мікроциркуляції крові у щурів проводилося за допомогою інвазивних методик з використанням наркозу. Однак такі дослідження не вітаються науковою громадськістю з етичних міркувань. Більш того, система мікроциркуляції крові чутлива до різних впливів, а наркотизація може істотно спотворити результати.

У зв'язку з цим актуальним є застосування неінвазивного діагностичного методу дослідження тканинного кровотоку - лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ) без наркотизації тварини.

Мікроциркуляторні процеси у тварин вивчали за допомогою методу ЛДФ [Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. - М.: Медицина, 2005. - 254 с.]. Даний спосіб вибрано як прототип.

Однак застосування неінвазивного діагностичного методу дослідження тканинного кровотоку - лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ) без наркотизації тварини є практично складним в силу рухливості тварин. Крім цього ЛДФ є високочутливим методом, тому необхідно звести до мінімуму зовнішні перешкоди.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу реєстрації параметрів мікроциркуляції крові у щурів таким чином, щоб за рахунок забезпечення фіксації тварини забезпечити можливість реалізації неінвазивного діагностичного методу дослідження тканинного кровотоку - лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ) без наркотизації тварини, при цьому звести до мінімуму зовнішні перешкоди.

Поставлена задача вирішується таким чином, що в способі реєстрації параметрів мікроциркуляції крові у щурів, що включає проведення лазерної доплерівської флоуметрії, щура на час запису поміщають в прозорий пенал з оргскла, що обмежує рухливість тварини, розміри пеналу регулюють індивідуально і підбирають так, щоб тварина могла вільно дихати і жодна частина тіла не була щільно затиснута, хвіст фіксують в горизонтальному положенні на рівній поверхні на одній лінії з тілом за допомогою тканинного лейкопластиру, оптоволоконний зонд лазерного аналізатора кровотоку «ЛАКК-02» також фіксують тканинним пластиром перпендикулярно поверхні біля основи хвоста тварини, при цьому запис ЛДФ-сигналу ведуть протягом 6 хвилин в положенні, коли тварина стоїть нерухомо й спокійно.

Як відомо, хвіст у щурів є важливим терморегуляторним органом, він забезпечений густою мікросудинною мережею і практично позбавлений вовняного покриву, що робить його зручним об'єктом для неінвазивного вивчення мікроциркуляторного русла.

ЛДФ-метрію проводили за допомогою лазерного аналізатора кровотоку «ЛАКК-02» у другому виконанні (виробництво НПП «Лазма», Росія) з використанням програми LDF 2.20.0.507WL. Дослідження базального кровотоку проводилося протягом 6 хвилин.

Переваги даного способу полягають у його неінвазивності, можливості забезпечення дослідження параметрів мікроциркуляції крові без використання наркозу, а також в перспективі вивчення зміни показників мікроциркуляції крові при різних експериментальних впливах.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб реєстрації параметрів мікроциркуляції крові у щурів, що включає проведення лазерної доплерівської флоуметрії (ЛДФ), який **відрізняється** тим, що щура на час запису сигналу поміщають в прозорий пенал з оргскла, який обмежує рухливість тварини, розміри пенала регулюють індивідуально і підбирають так, щоб тварина могла вільно дихати і жодна частина тіла не була щільно затиснута, хвіст тварини фіксують в горизонтальному положенні на рівній поверхні на одній лінії з тілом, оптоволоконний зонд лазерного аналізатора кровотоку "ЛАКК-02"
- 10 також фіксують біля основи хвоста тварини, при цьому запис ЛДФ-сигналу ведуть протягом 6 хвилин.

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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