



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **62308** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
A61B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ ТРИВАЛОГО ЗДАВЛЮВАННЯ КІНЦІВКИ ЛЮДИНИ

1

2

(21) u201100720

(22) 24.01.2011

(24) 25.08.2011

(46) 25.08.2011, Бюл.№ 16, 2011 р.

(72) ТКАЧ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ, СТРАФУН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ, РЕШЕТИЛОВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, ДМИТРИЄВА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА, ДРАГАН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПРАТХАМ СУРИЯ СУРЕШЕВИЧ, СТРАФУН ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

(73) ТКАЧ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ, СТРАФУН СЕРГІЙ СЕМЕНОВИЧ, РЕШЕТИЛОВ ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, ДМИТРИЄВА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА, ДРАГАН ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПРАТХАМ СУ-

РИЯ СУРЕШЕВИЧ, СТРАФУН ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

(57) Спосіб діагностики синдрому тривалого здавлювання кінцівки людини, що включає огорожу повітря в приміщенні для дослідження пацієнта, навколо, заздалегідь закритих повітронепроникним матеріалом, непошкодженої кінцівки і пошкодженої, аналіз вмісту повітря і визначення зміни рівня іонів кисню, азоту, аміаку, водню, ендogenous спирту, який **відрізняється** тим, що додатково визначають кількість іонів сірководню і метану в повітрі, що видихається, і визначають величину їх зміни.

Корисна модель належить до області медицини, проведення діагностики захворювань, зокрема для діагностики синдрому тривалого здавлювання кінцівки людини.

Відомий спосіб діагностики, що включає ангіографію - внутрішньовенне введення препарату - з подальшою рентгенографією (Беляєва А.А. Ангіографія в клініці травматології і ортопедії. - М.: Медицина, 1993. - 240 с.).

Недоліком способу є необхідність транспортування хворого в спеціалізоване рентгенологічне відділення, збільшення ризику алергічних реакцій, наявність необхідної апаратури, променеве навантаження на пацієнта і медичний персонал.

Відомий спосіб діагностики, що включає пункцію декількох фасціальних просторів (Профілактика, діагностика та лікування ішемічних контрактур кисті та стопи. Страфун С.С., Брусько А.Т., Лябах А.П., Лесков В.Г., Тімошенко С.В. - К.: СтілоС, 2007. - 264 с.).

Недоліком способу є можливість появи алергічних реакцій, можливість помилкової ідентифікації фасціальних просторів.

Як прототип вибраний спосіб аероіонної діагностики місцевого гіпертензійно-ішемічного синдрому (Патент «Спосіб аероіонної діагностики при місцевому гіпертензійно-ішемічному синдромі» UA № 39626 від 10.03.2009 г. Бюл. № 5, A61B5/04).

Спосіб включає огорожу повітря в приміщенні для дослідження пацієнта, навколо, заздалегідь закритих повітронепроникним матеріалом, непо-

шкодженої кінцівки і пошкодженої, аналіз вмісту повітря 4-х видів, визначення зміни рівня іонів кисню, азоту, аміаку, водню, ендogenous спирту. Це дозволяє визначити дихальні показники пацієнта і судити про домінування катаболічних або анаболічних реакцій, так само їх ступеня вираженості.

Недоліком прототипу є відсутність специфіки, оскільки діагностується синдром, який може бути як складова декількох патологій: синдром тривалого здавлювання, наслідок травм, попадання отрути, тривале неправильне укладання пацієнта на операційному столі.

У основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб діагностики синдрому тривалого здавлювання шляхом визначенням рівня іонів сірководню і метану в повітрі, що видихається.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі діагностики синдрому тривалого здавлювання кінцівки людини, що включає огорожу повітря в приміщенні для дослідження пацієнта, навколо, заздалегідь закритих повітронепроникним матеріалом, непошкодженої кінцівки і пошкодженої, аналіз вмісту повітря і визначення зміни рівня іонів кисню, азоту, аміаку, водню, ендogenous спирту, згідно з корисною моделлю, додатково визначають кількість іонів сірководню і метану в повітрі, що видихається, і визначають величину їх зміни. Спосіб забезпечує підвищення точності діагностики синдрому тривалого здавлювання і знімає обмеження об'єму діагностичних нозологій.

Спосіб реалізується таким чином.

(13) **U**
(11) **62308**
(19) **UA**

Спочатку проводиться дослідження повітря приміщення, де проводиться робота. Для цього здійснюють огорожу повітря за допомогою медичного шприца (достатньо 20 мл) - маркується шприц № 1. Кінцівки, як досліджувана, так і контрлатеральна обертаються повітронепроникним матеріалом. Через 5 хвилин за допомогою шприців проводиться огорожа повітря навколо непошкодженої кінцівки - шприц № 2 і пошкодженої - шприц № 3. Дане дослідження повторюють на 10 і 15 хвилинах, відповідно проводиться маркування шприців. Так само на 5 хвилині проводиться огорожа повітря, що видихається пацієнтом, в шприц, відповідно маркуючи його. Потім проводиться дослідження отриманого повітря, наприклад на газоаналізаторі. По першому шприцу проводиться калібрування приладу - точка відліку. Потім досліджується вміст кисню, азоту, аміаку, водню, ендogenous спирту, сірководню і метану (таблиця). Проводиться тестування повітря по рівню кис-

ню, азоту, аміаку, водню, ендogenous спирту; рівня сірководню і метану. Газоаналізатор сполучений з комп'ютером, що дозволяє фіксувати отримані результати, як у вигляді «реального часу», так і у вигляді побудови графіків. За даними дослідження визначають зміну рівня іонів.

Клінічний приклад.

Проведений досвід на 15 кролях. Для моделювання синдрому тривалого здавлювання кролям накладався джгут на 4 години. Проби повітря бралися перед накладенням джгута і після 4 годин. У експерименті спостерігалася різке збільшення рівня аміаку і поява сірководню (відсутність на початку експерименту). У таблиці приведений приклад змін аероіонних проб у кролика при моделюванні синдрому тривалого здавлювання. Дана тенденція наголошувалася у всіх 15 випадках.

Спосіб забезпечує підвищення точності діагностики синдрому тривалого здавлювання і знімає обмеження об'єму діагностичних нозологій.

Таблиця

Спосіб діагностики синдрому тривалого здавлювання кінцівки людини

Вид дослідження	CO ₂	O ₂	сірководень	аміак	метан
Проба повітря в лабораторії	0,317	1,551	0,381	0,399	0,296
Проба повітря у віварії	0,317	1,551	0,382	0,400	0,296
Дихальна проба базисна	0,338	1,547	0,382	0,407	0,297
Шкірна проба через 2 години	0,344	1,549	0,384	0,440	0,298
Дихальна проба через 2 години	0,343	1,520	0,384	0,434	0,298
Дихальна проба через 4 години	0,340	1,535	0,396	0,501	0,300
Шкірна проба через 4 години	0,340	1,548	0,397	0,437	0,297