



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **108719**

(13) **U**

(51) МПК

G09B 23/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 01358**

(22) Дата подання заявки: **15.02.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Гнатюк Михайло Степанович (UA),
Татарчук Людмила Василівна (UA),
Слабий Олег Богданович (UA)**

(73) Власник(и):

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД "ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ
УКРАЇНИ",
Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПРАВОШЛУНОЧКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ ЛЕГЕНЕВОГО СЕРЦЯ

(57) Реферат:

Спосіб визначення правошлуночкової недостатності легеневого серця полягає у морфологічному вивченні міокарда правого шлуночка легеневого серця. Гістостереометрично визначають відносний об'єм ушкоджених кардіоміоцитів правого шлуночка досліджуваного органа і правошлуночкову недостатність встановлюють при досягненні вказаного показника 62,8 % та вище.

UA 108719 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема визначення закономірностей морфологічних змін міокарда при різних патологічних процесах, і може бути використаний при дослідженні різних уражень серця та оцінки ефективності коригувальних впливів.

Відомий спосіб визначення правошлуночкової недостатності легеневого серця, що полягає в оцінці структурних змін камер серця і особливо правого шлуночка [1]. За відомим способом здійснюють макро- та мікроскопічне вивчення стану міокарда правого шлуночка при артеріальній легеневій гіпертензії, які ускладнюються правошлуночковою недостатністю.

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності і точності, що впливає з того, що при цьому не враховуються кількість морфологічно змінених у стінці правого шлуночка кардіоміоцитів.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом зміни технології, тобто визначенням кількості ушкоджених кардіоміоцитів правого шлуночка, спрямованого на оптимізацію оцінки закономірностей ремоделювання ушкодженого органа і направлено на покращання діагностики, досягають підвищення рівня точності та інформативності методу в цілому.

При вирішенні технічної задачі було взято до уваги те, що в різних патологічних умовах структурної перебудови зазнають скоротливі кардіоміоцити, які змінюються при судинних розладах, набутих та вроджених вадах серця, гіпоксії, гіперфункції міокарда, токсичних впливах на організм. Визначенням кількості дистрофічно, некротично і апоптично змінених кардіоміоцитів у правому шлуночку серця можна адекватніше та точніше визначити ступінь правошлуночкової недостатності і коли вона виникає. Беручи до уваги наведене, у способі визначення правошлуночкової недостатності легеневого серця, що включає гістостереометричне визначення відносного об'єму ушкоджених кардіоміоцитів у вказаній вище камері серця.

Спосіб здійснюють наступним чином. На гістологічних препаратах правого шлуночка досліджують структурні зміни у артеріях, венах, судинах гемомікроциркуляторного русла, стромальних структурах і кардіоміоцитах правого шлуночка легеневого серця та гістостереометрично визначають кількість ушкоджених (відносний об'єм) кардіоміоцитів. Легеневе серце у дослідних тварин моделюють шляхом правосторонньої пульмонектомії [1].

Приклад 1. На гістологічних мікропрепаратах правого шлуночка контрольної групи тварин та дослідної із змодельованою пострезекційною артеріальною легеневою гіпертензією та легеневим серцем гістостереометричним методом визначали відносні об'єми ушкоджених кардіоміоцитів (дистрофічно і некротично та апоптично змінених) у міокарді правого шлуночка (табл. 1). Правошлуночкову недостатність у дослідних тварин із змодельованою пострезекційною артеріальною легеневою недостатністю та легеневим серцем визначали за наступними ознаками: задишка, синюшність слизових оболонок, гідроторакс, гідроперикард, застійні явища в органах великого кола кровообігу

Таблиця 1

Відносні об'єми ушкоджених кардіоміоцитів правого шлуночка контрольної та дослідної групи тварин ($M \pm m$)

Показник	Група спостереження	
	Контрольна	Дослідна
Відносний об'єм ушкоджених кардіоміоцитів, %	2,75 \pm 0,15	63,50 \pm 0,72 ***

***- $p < 0,001$ порівняно з контрольним показником.

Із даних, які представлені у наведеній вище таблиці, видно, що у правому шлуночку серця контрольної групи (інтактних) тварин, що відносний об'єм ушкоджених кардіоміоцитів дорівнював (2,75 \pm 0,15) %, а при правошлуночковій недостатності легеневого серця (63,50 \pm 0,72) %. Остання цифрова величина перевищувала попередню майже у 23,1 рази.

Приклад 2. За запропонованим способом визначення відносного об'єму ушкоджених кардіоміоцитів виявляли даний морфометричний параметр у 20 статевозрілих білих щурів-самців. Контрольна група нараховувала 5 тварин, а дослідна 15, із яких у 9-х щурів діагностовано компенсоване легеневе серце, а у 6-х - декомпенсація легеневого серця (правошлуночкова недостатність). Правошлуночкова недостатність легеневого серця була

виявлена у 6-х тварин через місяць після правосторонньої пульмонектомії. Визначені відносні об'єми ушкоджених кардіоміоцитів правого шлуночка легеневого серця представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Відносні об'єми ушкоджених кардіоміоцитів правого шлуночка серця експериментальних тварин (M±m)

Показник	Група спостереження		Декомпенсоване легеневе серце (правошлуночкова недостатність)
	Контрольна	Компенсоване легеневе серце	
Відносний об'єм ушкоджених епітеліоцитів, %	2,75±0,15	38,30±0,51***	63,50±0,72***

***-p<0,001 порівняно з контрольною групою.

5 Усестороннім аналізом представлених даних встановлено, що пострезекційна артеріальна легенева гіпертензія та легеневе серце призводили до вираженого ушкодження кардіоміоцитів у правому шлуночку серця дослідних тварин. Так, після місячної правосторонньої пульмонектомії розвивалося легеневе серце і морфометрією встановлено, що при цьому відносний об'єм ушкоджених кардіоміоцитів у правому шлуночку компенсованого легеневого серця досягав (38,30±0,51) %. Дана цифрова величина перевищувала аналогічну контрольну (2,75±0,15) % у 13, 9 рази, а при декомпенсації легеневого серця (правошлуночкова недостатність) відносний об'єм ушкоджених кардіоміоцитів у правому шлуночку серця дорівнював (63,50±0,72) % і перевищував аналогічний контрольний показник у 23,1 рази. В цій групі тварин функціонально визначалася правошлуночкова недостатність.

15 Отже, запропонований спосіб забезпечує вищий, порівняно із прототипом, рівень точності та інформативності при визначенні правошлуночкової недостатності легеневого серця і може бути застосованим у наукових дослідженнях.

Джерело інформації, які слід взяти до уваги:

20 1. Татарчук Л. В. Морфометричний аналіз ремоделювання камер серця після пульмонектомії / Л. В. Татарчук // Здобутки клінічної та експериментальної медицини.-2011. - № 2 (15) – С.123-126

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб визначення правошлуночкової недостатності легеневого серця, що полягає у морфологічному вивченні міокарда правого шлуночка легеневого серця, який **відрізняється** тим, що гістостереометрично визначають відносний об'єм ушкоджених кардіоміоцитів правого шлуночка досліджуваного органа і правошлуночкову недостатність встановлюють при досягненні вказаного показника 62,8 % та вище.

30

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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