



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43180 (13) A

(51) 7 A61B5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СИСТОЛІЧНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПРАВОГО ШЛУНОЧКА СЕРЦЯ

(21) 2001031943

(22) 23.03.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Бойчак Михайло Петрович, Мясников Георгій Вікторович, Амосова Катерина Миколаївна, Сидорова Людмила Леонідівна, Спаська Ганна Олександрівна, Сидорова Наталія Миколаївна, Медвідь Ярослав Іванович, Софієнко Сергій Валерійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, UA

(57) Спосіб діагностики систолічної дисфункції правого шлуночка серця шляхом проведення доплерехокардіографічного дослідження серця, який відрізняється тим, що проводять визначення часу прискорення потоку в виносному тракті правого шлуночка, і при його величині 0,15 мс і менше діагностують систолічну дисфункцію правого шлуночка.

Винахід відноситься до медицини, а саме - кардіології, і може застосовуватись для діагностики систолічної дисфункції правого шлуночка серця.

Відомий спосіб діагностики систолічної дисфункції правого шлуночка [1] шляхом проведення радіонуклідної правобічної вентрикулографії з визначенням розмірів кінцево-сistolічного і кінцево-діастолічного його об'ємів.

Істотним недоліком відомого способу є його технічна складність, потреба у висококваліфікованому персоналі, апаратурі і радіонуклідних препаратів. Крім того, вентрикулографія є інвазивним методом, що значно обмежує можливості його застосування з зазначеною метою.

Відомий також спосіб діагностики порушень систолічної функції правого шлуночка [2], що полягає в проведенні рентгенологічного дослідження органів грудної клітини і діагностиці дилатації правих відділів серця.

Проте точність цього способу невисока, що є наслідком використання для досягнення зазначеної мети непрямих критеріїв.

Найбільше близьким по технічному рішенням пропонованому є спосіб діагностики порушень систолічної функції правого шлуночка [3], що полягає в проведенні двомірної зхокардіографії і виявленні дилатації правого шлуночка.

Проте наведений спосіб також недостатньо точний, тому що теж ґрунтується на аналізі непрямих критеріїв систолічної дисфункції. Крім того, ступінь дилатації правого шлуночка залежить не тільки від скорочувальної активності міокарда, але і від ряду інших параметрів, у тому числі тиску в легеневій артерії.

Задача винаходу - підвищення точності діагностики систолічної дисфункції правого шлуночка серця в хворих із серцевою недостатністю.

Задача досягається тим, що у відомому способі, який включає доплерехокардіографічне дослідження серця, згідно з винаходом, проводять визначення часу прискорення кровотоку в виносному тракті правого шлуночка, і при його зниженні до 0,15 мс і менше діагностують систолічну дисфункцію.

Засіб здійснюється в такий спосіб. Допплерехокардіографічне дослідження проводять на апараті "LOGIQ 500" GE (США) датчиком 3,5 МГц у положенні хворого на лівому боці. Візуалізацію кровотоку у виносному тракті правого шлуночка, здійснюють із стандартного парастерального доступу по короткій осі аортального клапану (датчик встановлюють у 3-м, 4-м межребер'ї зліва від грудини, центральний ультразвуковий промінь спрямовують перпендикулярно грудній клітині; датчик повертають на 90° відносно площини, у якій реєструється парастеральна довга вісь лівого шлуночка) паралельно потокові крові, контрольний об'єм на 1 см не досягає клапанів легеневої артерії. Час прискорення кровотоку в виносному тракті правого шлуночка, вивчають у імпульсному хвильовому режимі як відстань від початку реєстрації спектра потоку крові в виносному тракті правого шлуночка до максимального значення цього спектра, що вимірюють в мілісекундах. Дослідження проводять тричі у фазі неглибокого видиху з урахуванням середнього значення показника.

Згідно способу, що пропонується, було обстежено 168 хворих із хронічними формами ішемічної хвороби серця при наявності серцевої недостатності (110 хворих І функціонального класу відпові-

(19) UA (11) 43180 (13) A

дно до класифікації Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA) і 58 хворих із II функціональним класом) і 60 практично здорових осіб різноманітного віку простежені закономірності зміни пропонованого критерію при початковій серцевій недостатності, виявлені специфічні для серцевої недостатності межі його чисельного значення. У якості діагностичного критерію обрана величина 0,15 мс, що забезпечує максимальну кількість істинно позитивних і істинно негативних результатів при мінімальній кількості помилково позитивних результатів. Для верифікації серцевої недостатності використовувався комплекс клініко-інструментальних даних, що включав дані фізикального обстеження, результатів дослідження толерантності до фізичного навантаження за даними велоергометрії, холтеровське моніторування, комплексна оцінка стану кровотока на мітральному і трикуспідальному клапанах, а також улегенні артерії та аорті.

У таблиці подані результати доплерехокардіографічного дослідження серця в хворих із початковою

ковою серцевою недостатністю і практично здорових осіб.

Як видно з приведених даних, точність запропонованого способу вірогідно ($p < 0,001$) вище, чим прототипу, чим досягається позитивний ефект пропонованого винаходу.

Використання аналогічних істотних відмітних ознак для зазначеної вище задачі заявнику невідомо. Це дає підставу зробити висновок про те, що пропонований винахід має новизну, а забезпечення даною ознакою зазначеного способу для рішення поставленої задачі підтверджує його істотність.

Джерела інформації.

1. Амосова Е.Н. Клиническая кардиология. - К.: - Здоров, 1998. - С. 712.

2. Sagava K. Editorial: The end-systolic pressure-volume relation of the ventricle: definition, modification and clinical use // Circulation. - 1981 - Vol. 63. - P. 1223-1227.

3. Feigenbaum H. Echocardiography // 5-th ed. - 1993. - P. 315-330.

Таблиця

Середні розміри показників функціонального стану правого шлуночка в хворих із початковою серцевою недостатністю і практично здорових осіб

Показники	Здорові особи (n=60)	Хворі із серцевою недостатністю функціональних класів NYHA		% правильної діагностики **
		I (n=110)	II (n=58)	
Розмір правого шлуночка, см	2,6±0,06	2,6±0,04	2,6±0,06	24,4
Максимальна швидкість аортального потоку, м/с	1,1±0,02	1±0,02*	0,95±0,03*	80,4

Примітки: 1. * - вірогідність різниці показників порівняно з нормою <0,05.

2. ** - при значенні для фракції викиду менше 50%, для максимальної швидкості аортального потоку 1,0 м/с і менше.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22