



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79967** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 12519**
(22) Дата подання заявки: **02.11.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **13.05.2013**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **13.05.2013, Бюл.№ 9**

(72) Винахідник(и):
**Никоненко Олександр Семенович (UA),
Молодан Олександр Вікторович (UA),
Носов Вадим Вікторович (UA)**
(73) Власник(и):
**ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЗАПОРІЗЬКА
МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ
ОСВІТИ",**
бул. Вінтера, 20, м. Запоріжжя, 69096 (UA),
Никоненко Олександр Семенович,
вул. Ясна, 10, м. Запоріжжя, 69000 (UA),
Молодан Олександр Вікторович,
пр. Леніна, 212, кв. 126, м. Запоріжжя, 69035 (UA),
Носов Вадим Вікторович,
вул. Гаврилова, 10, кв. 70, м. Запоріжжя, 69086 (UA)

(54) СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ

(57) Реферат:

Спосіб ранньої діагностики серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця включає ехокардіоскопію. Проводять відеозапис ехокардіоскопічного зображення у шести ультразвукових позиціях та виконують аналіз деформації міокарда. Оцінюють зміни напрямку та амплітуди скорочень окремих ділянок міокарда, функцію ротаційного скорочення міокарда.

UA 79967 U

Корисна модель стосується медицини, а саме, кардіології.

Відомий спосіб діагностики серцевої недостатності полягає у виконанні тканинного доплерівського дослідження під час ехокардіоскопії [Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиоскопия. Рыбакова М.К., Алехин М.Н., Митьков В.В. - М.: Издательский дом Видар, 2008. - с. 223]. Цей метод дозволяє визначити порушення функції у окремих ділянках лівого шлуночка у хворих на ішемічну хворобу без клінічних ознак серцевої недостатності, але має недоліки:

- спосіб недостатньо ефективний у визначенні характеру порушень скоротливої функції лівого шлуночка;

- спосіб є суб'єктивним, бо залежить від дотримання техніки виконання.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до запропонованого є спосіб, що полягає у визначенні фракції викиду та характеру трансмітрального кровотоку, що проводять під час ехокардіоскопії [Клиническая эхокардиоскопия. Шиллер Н. Осипов М.А. - М.: Мир, 2005 - с. 218]. Цей спосіб дозволяє визначити ступінь порушення скорочення та розслаблення лівого шлуночка, що має місце у хворих з тривалим перебігом ішемічної хвороби, але не дозволяє визначити порушення функції лівого шлуночка у хворих на ішемічну хворобу серця без клінічних ознак серцевої недостатності.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб діагностики порушення функції лівого шлуночка шляхом додаткового проведення аналізу деформації міокарда відеозображення, отриманого під час ехокардіоскопії. Це дозволить оцінити амплітуду та напрямок скорочень окремих ділянок міокарда у хворих на ішемічну хворобу без клінічних ознак серцевої недостатності.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що під час ехокардіоскопії після визначення фракції викиду додатково проводять відеозапис ехокардіоскопічного зображення у шести ультразвукових позиціях та виконують аналіз деформації міокарда. Це дозволяє за допомогою звичайного обладнання та без додаткових витрат визначити порушення функції лівого шлуночка на ранніх стадіях у хворих на ішемічну хворобу серця без клінічних ознак серцевої недостатності.

Спосіб здійснюють таким чином: хворому на ішемічну хворобу виконують ехокардіоскопію, під час якої після визначення фракції викиду, проводять відеозапис ехокардіоскопічного зображення у шести ультразвукових позиціях, виконують аналіз відеозапису за технологією аналізу деформації міокарда (MYOCARDIAL STRAIN ANALYSIS), що встановлена на ультразвуковому апараті, призначеному для виконання ехокардіоскопії, а саме оцінюють зміни напрямку та амплітуди скорочень окремих ділянок міокарда, функцію ротаційного скорочення міокарда. При зменшенні ротаційного скорочення міокарда в апікальних та базальних сегментах лівого шлуночка, зменшенні поздовжньої деформації (стрейну) міокарда та циркулярного стрейну лівого шлуночка, зниженні ротації (твісту) лівого шлуночка діагностують серцеву недостатність.

Приклад: Хворий В. 1962 р.н., історія хвороби № 1482. Діагноз: Ішемічна хвороба серця, стенокардія напруги. ФК II, СН 0 ст. Хворому виконували ехокардіоскопію із застосуванням аналізу відеозапису за технологією аналізу деформації міокарда 1 рік тому. Порушення функції лівого шлуночка не виявлено. Виконали ехокардіоскопію, під час якої було визначено фракцію викиду 54 %. Додатково провели відеозапис ехокардіоскопічного зображення у шести ультразвукових позиціях, виконали аналіз відеозапису за технологією аналізу деформації міокарда (MYOCARDIAL STRAIN ANALYSIS), що встановлена на ультразвуковому апараті, призначеному для виконання ехокардіоскопії. Визначено порушення ротаційного скорочення в базальних та апікальних сегментах лівого шлуночка, та зменшення поздовжньої деформації міокарда лівого шлуночка з 19 % до 15 % та циркулярного стрейну на рівні базальних відділів лівого шлуночка з 21 % до 15 %. Також виявлено зниження ротації (твісту) лівого шлуночка до 7,65 градуса. Хворому встановлено початкову стадію серцевої недостатності та рекомендовано внести зміни в медикаментозне лікування. При контрольному обстеженні через 10 днів виявлено приріст поздовжнього стрейну до нормальних показників та нормалізація ротаційної функції лівого шлуночка до 10,45 градусів.

Приклад: Хворий К. 1970 р.н., історія хвороби № 902. Діагноз: Гіпертонічна хвороба. СН 0 ст. Хворому виконували ехокардіоскопію, під час якої було визначено фракцію викиду 59 %, порушення систолічної та діастолічної функції (при вимірюванні трансмітрального кровотоку). Додатково провели відеозапис ехокардіоскопічного зображення у шести ультразвукових позиціях, виконали аналіз відеозапису за технологією аналізу деформації міокарда (MYOCARDIAL STRAIN ANALYSIS), що встановлена на ультразвуковому апараті, призначеному для виконання ехокардіоскопії. Визначено порушення ротаційного скорочення в

апикальних сегментах лівого шлуночка, зменшену поздовжню деформацію міокарда лівого шлуночка, яка становила 14 %, та зниження ротації (твісту) лівого шлуночка, яка становила 8,2 градуса. Хворому встановлено початкову стадію серцевої недостатності та рекомендовано внести зміни в медикаментозне лікування. При контрольному обстеженні через 30 днів виявлено приріст повздовжнього стрейну до нормальних показників та нормалізацію ротаційної функції лівого шлуночка до 11,3 градуса.

Таким чином, спосіб ранньої діагностики серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця, що пропонується, дозволяє визначити порушення функції лівого шлуночка у хворих без клінічних ознак серцевої недостатності за допомогою звичайного обладнання та без додаткових витрат.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ранньої діагностики серцевої недостатності у хворих на ішемічну хворобу серця, що включає ехокардіоскопію для визначення фракції викиду лівого шлуночка та характеру трансмітрального кровотоку, який **відрізняється** тим, що додатково після визначення фракції викиду лівого шлуночка проводять відеозапис ехокардіоскопічного зображення у шести ультразвукових позиціях та виконують аналіз деформації міокарда, оцінюють зміни напрямку та амплітуди скорочень окремих ділянок міокарда, функцію ротаційного скорочення міокарда, причому при зменшенні ротаційного скорочення міокарда в апікальних та базальних сегментах лівого шлуночка, зменшенні поздовжньої деформації (стрейну) міокарда та циркулярного стрейну лівого шлуночка, зниженні ротації (твісту) лівого шлуночка діагностують серцеву недостатність.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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