



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95826** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
A61B 5/00
A61B 5/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 07604	(72) Винахідник(и): Ташук Віктор Корнійович (UA), Полянська Оксана Степанівна (UA), Іванчук Павло Романович (UA), Гулага Ольга Ігорівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.07.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.01.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.01.2015, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ, пл. Театральна, 2, м. Чернівці, 58002 (UA)

(54) СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ МІОКАРДА

(57) Реферат:

Спосіб ранньої діагностики порушення функціонального стану міокарда шляхом використання інструментальних методів обстеження хворих включає проведення ехокардіографії з визначенням регіонарної скоротливості міокарда та кута С на електрокардіограмі як величини нахилу сегмента ST по відношенню до ізоелектричної лінії, при зниженні регіональної скоротливої здатності міокарда менше 60 %, і при зменшенні кута С на електрокардіограмі нижче 45° діагностують порушення функціонального стану міокарда.

UA 95826 U

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до кардіології, і може бути використана для прогнозування перебігу ішемічної хвороби серця (ІХС).

Серцево-судинні захворювання є причиною кожного 3 випадку смерті в світі (Коваленко В.М., 2012) та посідають перше місце в структурі смертності в Україні (Лутай М.І., 2012).

5 Розповсюдженість ІХС інвалідність та смертність вимагають поглиблених інструментальних досліджень міокарда для ранньої діагностики порушень функціонального стану міокарда.

Аналогом корисної моделі є спосіб діагностики метаболічних порушень в міокарді (Патент № 61802 А61В 5/00; 10/00, А61В 5/02 (2006.01). Спосіб діагностики метаболічних порушень в міокарді / Полянська О.С., Ташук В.К., Пішак О.В., Стрижевська І.А.; заявник Буковинська державна медична академія. - № заяви u2003054077 від 06.05.2003; опубл. 17.11.2003, Бюл. № 11.), в якому вираховують метаболічний індекс, який дорівнює співвідношенню концентрації натрію до концентрації калію у сироватці крові та при його значенні більше 37 одиниць або менше 30 одиниць діагностують метаболічні порушення в міокарді, що дає можливість проводити ранню діагностику таких порушень.

15 Недоліком способу - аналога є те, що метаболічний індекс не завжди об'єктивно може відображати функціональний стан міокарда.

Найближчим аналогом є спосіб діагностики електрофізіологічної негомогенності міокарда шлуночків серця у людей старшого віку (Патент № 26925 А61Н 1/362, А61Н 5/00. Спосіб діагностики електрофізіологічної негомогенності міокарда шлуночків серця у людей старшого віку, хворих на гіпертонічну хворобу з залишковими явищами гострого порушення мозкового кровообігу / Кондратюк В.Є., Єна Л.М.; заявник. ДУ "Інститут геронтології України". - № u200706200 від 04.06.2007; опубл. 10.10.2007, Бюл. № 16), в якому проводять розрахунок співвідношення параметрів векторелектрокардіограми: сумарного максимального вектора петлі деполяризації шлуночків та показника ехокардіограми-індексу сферичності лівого шлуночка в діастолу, і при значенні даного співвідношення менше 5,64 ум. од. діагностують електрофізіологічну негомогенність міокарда шлуночків, що дає можливість проводити ранню діагностику порушень метаболізму в міокарді.

Недоліком є складність в реєстрації векторелектрокардіограми у трьох площинах: горизонтальній, правій сагітальній і фронтальній з вивченням показників максимального вектора петлі деполяризації шлуночків в кожній із площин з одночасним визначенням поперекового і повздовжнього розміру лівого шлуночка в діастолу та вивчення їх співвідношення.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити спосіб ранньої діагностики порушень метаболізму в міокарді шляхом обробки ехокардіографії з визначенням секторальної скоротливої здатності та ЕКГ з визначенням кута С, як відношення нахилу сегмента ST до ізоелектричної лінії і, при зменшенні одного з показників секторальної фракції викиду (ФВ) менше 60 % та зменшенням кута С на ЕКГ менше 45°, дає можливість виявити порушення функціонального стану міокарда і проводити адекватну медикаментозну терапію для попередження прогресування серцевої недостатності, аритмічних життєво небезпечних ускладнень.

40 Спільними ознаками аналога та корисної моделі є рання діагностика порушень функціонального стану міокарда, використання інструментальних методів обстеження хворих.

Відмінність корисної моделі від аналога полягає в тому, що в наведеному способі для ранньої діагностики порушень функціонального стану міокарда використовують реєстрацію векторелектрокардіограми у трьох площинах: горизонтальній, правій сагітальній і фронтальній з вивченням показників максимального вектора петлі деполяризації шлуночків в кожній із площин з одночасним визначенням поперекового і повздовжнього розміру лівого шлуночка в діастолу та вивчення їх співвідношення, однак корисна модель враховує показники секторальної скоротливої здатності міокарда, показники диференційованої ЕКГ та кута С на ЕКГ, як відношення нахилу сегмента ST до ізоелектричної лінії, які запропоновані нами.

50 Визначення термінів, які використовуються при описі корисної моделі: метаболічні порушення, електрокардіографія, ехокардіографія.

Теоретичні передумови здійснення корисної моделі.

Зменшення показника фракції викиду за показником регіонарної скоротливої здатності міокарда та зменшення кута С по відношенню до ізоелектричної лінії свідчать про порушення функціонального стану міокарда. При використанні звичайних показників ехокардіографії навіть при захворюванні серця може зберігатися нормальний показник ФВ за рахунок підвищення скоротливої функції ішемізованих зон міокарда, отже для адекватної оцінки стану міокарда необхідно досліджувати не тільки загальну ФВ, але і регіонарну скоротливу здатність міокарда (Ташук В.К., 2003). Не завжди у таких пацієнтів на ЕКГ є горизонтальна депресія сегмента ST, як маркер ураження коронарних судин, тому зменшення ФВ в секторальному вимірі менше 60 %

та зменшення кута C нижче 45° , дає можливість виявити порушення функціонального стану міокарда.

Спосіб здійснюється наступним чином.

У пацієнтів з ознаками порушення діяльності серцево-судинної системи для ранньої діагностики порушення функціонального стану міокарда проводять ехокардіографію (ЕхоКГ) з визначенням регіонарної скоротливості міокарда та кута нахилу сегмента ST по відношенню до ізоелектричної лінії (креслення). При зниженні регіональної скоротливої діяльності менше 60 % і при зменшенні кута C на електрокардіограмі менше 45° діагностують порушення функціонального стану міокарда.

Приклад

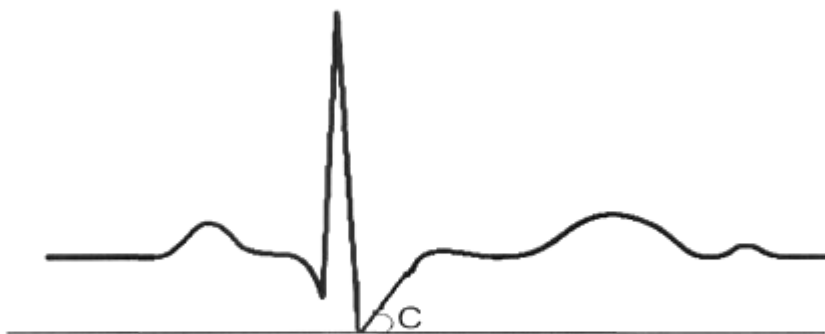
Хворий С., 38 р, історія хвороби № 2766, скаржиться на ниючі болі в ділянці серця, пов'язані з фізичним навантаженням, прискорене серцебиття, слабкість, підвищену пітливість, задишку при фізичному навантаженні. Близько 10 років страждає на болі в серці. Проведене загально клінічне обстеження, ЕКГ, ЕхоКГ не виявило змін. В подальшому при проведенні за запропонованою методикою ЕхоКГ було виявлено зниження секторальної ФВ до 55 %, при загальній ФВ - 60 %. При аналізі ЕКГ досліджений кут C склав 30° . Виявлені додаткові зміни при проведенні ЕхоКГ та ЕКГ дали можливість підтвердити порушення функціонального стану міокарда і виставити діагноз: ІХС. Стенокардія напруги ІІІ ФК. Гіпертонічна хвороба ІІІ ст. СНІІА ст., без порушення систолічної функції лівого шлуночка, ФКІІІ. Ризик дуже високий.

Спосіб може бути використаний у кардіологічних відділеннях лікувальних закладів, кардіологічних центрах, ВНЗ тощо.

Технічний результат. Спосіб ранньої діагностики порушень функціонального стану міокарда шляхом обробки ехокардіографії з визначенням секторальної скоротливої здатності та ЕКГ з визначенням кута C дозволяє виявити порушення функціонального стану міокарда і надає можливість призначити адекватне лікування і попередити розвиток ускладнень.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб ранньої діагностики порушення функціонального стану міокарда шляхом використання інструментальних методів обстеження хворих, який **відрізняється** тим, що пацієнтам з ознаками порушення діяльності серцево-судинної системи проводять ехокардіографію з визначенням регіонарної скоротливості міокарда та кута C на електрокардіограмі як величини нахилу сегмента ST по відношенню до ізоелектричної лінії, при зниженні регіональної скоротливої здатності міокарда менше 60 %, і при зменшенні кута C на електрокардіограмі нижче 45° діагностують порушення функціонального стану міокарда.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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