



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **103395**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 5/0402 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 06776**

(22) Дата подання заявки: **08.07.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.12.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.12.2015, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

**Кияк Юліан Григорович (UA),
Юзич Іванна Андріївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА
ГАЛИЦЬКОГО,
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)**

(54) СПОСІБ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДИЛАТАЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У ХВОРИХ З ВТОРИННИМИ ДИЛАТАЦІЙНИМИ КАРДІОМІОПАТІЯМИ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики дилатації лівого шлуночка у хворих з вторинними дилатаційними кардіоміопатіями включає визначення збільшення кінцево-сistolічного розміру лівого шлуночка серця. Пацієнтам проводять електрокардіографічне обстеження у 12 стандартних відведеннях, вимірюють амплітуду зубців комплексу QRS і при виявленні повільного наростання зубця R у відведеннях V_1 - V_3 , максимальної амплітуди зубця R у відведенні V_5 та максимальної амплітуди зубця S у відведенні V_3 встановлюють дилатацію лівого шлуночка.

UA 103395 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до кардіології, і може бути використана для діагностики дилатації лівого шлуночка у хворих з вторинними дилатаційними кардіоміопатіями шляхом виявлення збільшення кінцево-сistolічного розміру лівого шлуночка серця за допомогою електрокардіограми.

Дилатаційна кардіоміопатія (ДКМП) синдром, що характеризується розширенням камер серця і систолічною дисфункцією лівого чи обох шлуночків. Вона розвивається у результаті різних захворювань, що призводять до дилатації шлуночків, внаслідок чого знижується їх скоротлива здатність [1]. Зменшення серцевого викиду призводить до збільшення залишкового об'єму крові в шлуночках, що поглиблює процес дилатації. Клінічною особливістю ДКМП є тривалий латентний перебіг захворювання. На ранніх етапах цього процесу наявна латентна дилатація камер серця, проте клінічна симптоматика тривало є доволі незначною. Хворі можуть відмічати лише слабкість, втомлюваність і помірну задишку, але не надають цьому великого значення. Враховуючи те, що часто розвиток ДКМП пов'язаний з професійними шкідливостями та/або шкідливими звичками, хворі можуть розцінювати перші симптоми захворювання як тимчасове явище. Рутинні методи обстеження у поліклініці чи амбулаторії не дають можливості запідозрити наявність тяжкої патології. З часом (через декілька місяців чи навіть років) розвивається симптоматика прогресуючої серцевої недостатності, і лише при детальному обстеженні у таких хворих виявляється дилатація камер серця, що супроводжується виникненням життєво-небезпечних аритмій або тромбоемболічних ускладнень [2].

Найближчим аналогом корисної моделі є спосіб діагностики дилатації лівого шлуночка у хворих з вторинними дилатаційними кардіоміопатіями, що визначає збільшення кінцево-сistolічного розміру лівого шлуночка серця за допомогою ехокардіографії, проте цей метод, зазвичай, є малодоступним на первинному рівні надання медичної допомоги в умовах поліклініки і більшості стаціонарів [3].

Недоліком прототипу є те, що для діагностики дилатації лівого шлуночка застосовується такий інструментальний метод як ехокардіографія, яка найчастіше є недоступною на первинному етапі медичної допомоги.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити спосіб діагностики дилатації лівого шлуночка у хворих з вторинними дилатаційними кардіоміопатіями шляхом аналізу результатів іншого, доступнішого інструментального методу, а саме електрокардіографії (ЕКГ).

Поставлена задача вирішується тим, що у способі діагностики дилатації лівого шлуночка у хворих з вторинними дилатаційними кардіоміопатіями, що включає визначення збільшення кінцево-сistolічного розміру лівого шлуночка серця, згідно з корисною моделлю, пацієнтам проводять електрокардіографічне обстеження у 12 стандартних відведеннях, вимірюють амплітуду зубців комплексу QRS, і при виявленні повільного наростання зубця R у відведеннях V_1 - V_3 , наявності максимальної амплітуди зубця R у відведенні V_5 та максимальної амплітуди зубця S у відведенні V_3 встановлюють дилатацію лівого шлуночка.

Перевагою діагностики дилатації лівого шлуночка за допомогою ЕКГ є відносна простота та доступність цього методу на будь-якому рівні надання медичної допомоги, практично зразу ж при зверненні пацієнта за медичною допомогою.

Найхарактернішими ЕКГ-ознаками дилатації лівого шлуночка є повільне наростання зубців $R_{V_1-V_3}$ ($R \leq 5\text{mV}$), максимальна амплітуда зубця R_{V_5} (в нормі зубець R_{max} спостерігається у відведенні V_4) і найглибший зубець S_{V_3} ($S_{V_3} > S_{V_2} > S_{V_1}$).

Для розуміння пропонованого способу діагностики представлена ілюстрація, на якій відображена ЕКГ пацієнта А., 53 р., з ехокардіографічними даними за дилатацію лівого шлуночка: ритм синусовий, правильний з частотою серцевих скорочень 76 за 1 хв; вольтаж зубців ЕКГ достатній; перехідна зона у V_3 - V_4 ; повільне наростання зубців $R_{V_1-V_3}$, найвищий зубець R_{V_5} і найглибший зубець S_{V_3} .

Запропонований спосіб здійснюють наступним чином.

Пацієнту з підозрою на вторинну дилатаційну кардіоміопатію знімають ЕКГ у 12 стандартних відведеннях. Проводять аналіз амплітуди зубців комплексу QRS у грудних відведеннях (V_1 - V_6). При наявності низької амплітуди зубців R у відведеннях V_1 - V_3 висотою $\leq 5\text{mV}$, максимальної амплітуди зубця R у відведенні V_5 ($R_{V_5} > R_{V_4}$) та найглибшого зубця S у відведенні V_3 ($S_{V_3} > S_{V_2} > S_{V_1}$) встановлюють дилатацію лівого шлуночка.

На базі інфарктного та кардіологічного відділень комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова обстежено 87 пацієнтів з вторинними ДКМП. Серед них було 72 чоловіки і 15 жінок, віком $62,2 \pm 11,8$ року. У всіх пацієнтів було проаналізовано скарги, анамнез захворювання і життя: з'ясовано наявність професійних шкідливостей (пайка, запиленість повітря робочої зони важкими металами, контакт з леткими хімічними речовинами), а також шкідливих звичок (зловживання алкоголем, тютюнопаління). В усіх пацієнтів було

проведено електрокардіографію та ехокардіографію. За даними ехокардіографії було відібрано 32 пацієнтів із дилатацією лівого шлуночка. Контрольну групу становили 23 пацієнти із серцевою недостатністю ІІА-ІІІ ступеня аналогічного віку, але без ехокардіографічних ознак дилатації камер серця. У дослідження не включали пацієнтів, у яких було виявлено блокади

5

ніжок пучка Гіса, інфаркт міокарда у гострій стадії, гостру та хронічну аневризму лівого шлуночка, наявність імплантованою штучного водія ритму чи синдрому передчасного збудження шлуночків.

10

Найхарактернішими ЕКГ-ознаками дилатації лівого шлуночка були повільне наростання зубців R_{V1-V3} (85,06 %), максимальна амплітуда зубця R_{V5} (85,06 %) і найглибший зубець S_{V3} (79,31 %).

Було виявлено сильний прямий кореляційний зв'язок між розмірами лівого шлуночка та амплітудою зубців R_{V5-V6} ($p < 0,05$), сильний зворотний зв'язок між розмірами лівого шлуночка та амплітудою зубців R_{V1-V3} ($p < 0,01$) і сильний зворотний зв'язок між фракцією викиду лівого шлуночка та амплітудою зубця R_{V5-V6} ($p < 0,01$).

15

У контрольній групі пацієнтів без ознак дилатації лівого шлуночка найбільш специфічними ЕКГ-ознаками були максимальна амплітуда зубця R_{V4} (91,30 %) і максимальна глибина зубця S_{V1} (69,57 %). При кореляційному аналізі встановлено сильний прямий зв'язок між розмірами лівого шлуночка та висотою зубця R_{V5-V6} , ($p < 0,05$), а також сильний зворотний зв'язок між фракцією викиду лівого шлуночка та висотою R_{V5-V6} ($p < 0,05$).

20

На відміну від домінуючої концепції, що електрокардіографічно не можна діагностувати дилатацію лівого шлуночка серця [4], згідно з нашими спостереженнями кардіолог, а також терапевт чи сімейний лікар при аналізі електрокардіографічних змін також мають достатньо підстав запідозрити дилатацію лівого шлуночка, що для певності може вимагати ехокардіографічного підтвердження.

25

Запропонована корисна модель дає можливість раннього виявлення змін серцево-судинної системи та запобігання виникненню життєвозагрожуючих аритмій та раптової смерті.

Джерела інформації:

30

1. Report of the 1995 World Health Organization / International Society and Federation of Cardiology Task Force on the Definition and Classification of Cardiomyopathies / P. Richardson, W. McKenna, M. Bristow [et al.] // Circulation. - 1996. - V.93. P. 841-842.

2. Шостак Н.А. Дилатационная кардиомиопатия: вопросы классификации и диагностики / Н.А. Шостак, А.А. Клименко // Consilium Medicum Ukraina. - 2012. - Т.6. - № 2. - С. 4-7.

35

3. Ройтберг Г.Е. Внутренние болезни. Сердечнососудистая система / Г.Е. Ройтберг, А.В. Струтынский. - М.: Бином-пресс, 2007. - 856 с.

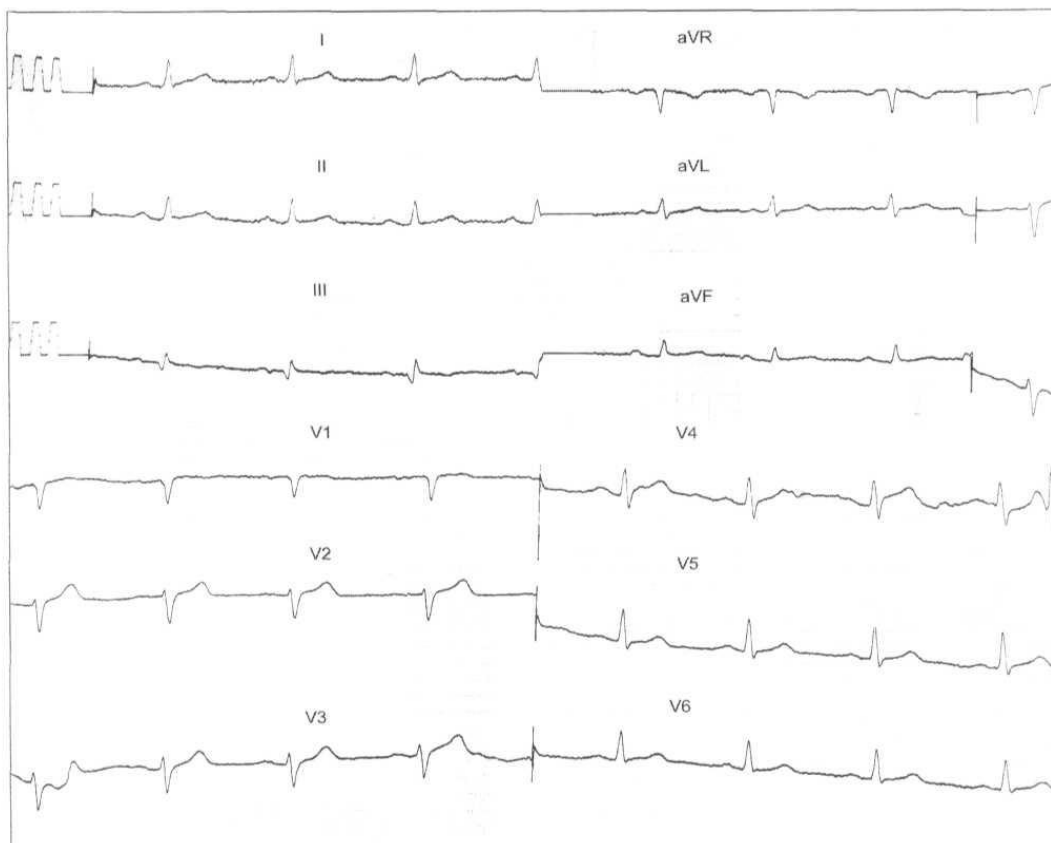
4. Струтынский А.В. Электрокардиограмма. Анализ и интерпретация - / А.В. Струтынский. - М: МЕДпресс-информ, 2009. - 224 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40

Спосіб діагностики дилатації лівого шлуночка у хворих з вторинними дилатаційними кардіоміопатіями, що включає визначення збільшення кінцево-систолічного розміру лівого шлуночка серця, який **відрізняється** тим, що пацієнтам проводять електрокардіографічне обстеження у 12 стандартних відведеннях, вимірюють амплітуду зубців комплексу QRS і при виявленні повільного наростання зубця R у відведеннях V_1-V_3 , максимальної амплітуди зубця R у відведенні V_5 та максимальної амплітуди зубця S у відведенні V_3 встановлюють дилатацію лівого шлуночка.

45



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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