



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77271** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61B 5/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2012 08155</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>03.07.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>11.02.2013</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.02.2013, Бюл.№ 3</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Дідик Наталя Василівна (UA), Іванов Валерій Павлович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)</b></p>
---	--

**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ ЕПІЗОДІВ КОМБІНОВАНОЇ (НАДШЛУНОЧКОВОЇ ТА ШЛУНОЧКОВОЇ) ЕКСТРАСИСТОЛІЇ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ II СТАДІЇ**

**(57) Реферат:**

Спосіб прогнозування виникнення епізодів комбінованої (надшлуночкової та шлуночкової) екстрасистолії у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії передбачає проведення електрокардіографії, добове моніторування ЕКГ по Холтеру, ультразвукове дослідження серця у М- та В-режимах, визначення ліпідного спектра крові (тригліцеридів, індексу атерогенності) в сироватці крові та віку хворих. Хворим проводять окремий дискримінаційний аналіз для комбінованої екстрасистолії.

**UA 77271 U**



Корисна модель належить до медицини, а саме до кардіології, може також використовуватись у внутрішній медицині та в неврології з метою діагностики та профілактики екстрасистолії, що виникає у хворих на гіпертонічну хворобу.

Прототип запропонованого способу невідомий.

5 В основу корисної моделі "Спосіб прогнозування виникнення епізодів комбінованої (надшлуночкової та шлуночкової) екстрасистолії у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії" поставлено задачу шляхом комплексного обстеження хворих на гіпертонічну хворобу прогнозувати виявлення комбінованої екстрасистолії та надати можливість адекватно профілакувати появу даного ускладнення гіпертонічної хвороби. Поставлена задача  
10 вирішується способом, який полягає в тому, що пацієнту на GX II стадії проводять електрокардіографію в 12 відведеннях, добове моніторування ЕКГ по Холтеру протягом 24 годин, ультразвукове дослідження серця у М- та В-режимах, визначення ліпідного спектра крові (тригліцеридів, індексу атерогенності) в сироватці крові та віку хворих.

15 Прогнозування виникнення епізодів комбінованої екстрасистолії у хворих на гіпертонічну хворобу здійснюють при оцінці наступних критеріїв: 1) індексу атерогенності (IA) в ум. од.; 2) індексу маси міокарда лівого шлуночка в  $г/м^2$ ; 3) наявності епізодів ішемії міокарда (IM) протягом доби за даними ХМ ЕКГ в балах (наявні епізоди IM - 1 бал, відсутні - 0 балів); 4) віку хворих в роках; 5) рівня тригліцеридів у плазмі крові в ммоль/л; 6) індексу Соколова-Лайона в балах (індекс Соколова-Лайона  $\geq 38$  мм - 1 бал; індекс Соколова-Лайона  $< 38$  мм - 0 балів).

20 Для проведення аналізу була використана статистична матриця, яка включала 150 хворих на GX II стадію з та без екстрасистолії (30 хворих без екстрасистолії, 54 - із частою СЕ, 40 - із частою ШЕ і 26 - із КЕ) та 118 різних клініко-інструментальних показників. Нами проведений окремих дискримінантний аналіз для комбінованої екстрасистолії (КЕ).

25 Аналіз отриманої дискримінантної моделі свідчив, що вона є достатньо коректною - лямбда Уїлкса склала 0,80, фактична F-величина -10,33 при критичному рівні - 6,14;  $p=0,00002$ .

Результати дискримінантного аналізу класифікуючих функцій прогнозування розвитку частої КЕ у хворих на GX II стадії (табл. 1), згідно з якими можливо апріорно розрахувати ймовірність розвитку аритмії, дозволили отримати наступну систему класифікаційних рівнянь:

$$30 \quad KE_0 = 3,14 \cdot IA + 0,36 \cdot iMMЛШ - 1,00 \cdot IM + 0,84 \cdot Вик + 16,11 \cdot ТГ + 19,14 \cdot ICЛ - 69,05;$$

$$KE_n = 4,31 \cdot IA + 0,32 \cdot iMMЛШ - 0,94 \cdot IM + 1,01 \cdot Вик + 20,38 \cdot ТГ + 12,16 \cdot ICЛ - 80,33,$$

де  $KE_0$  - комбінована екстрасистолія відсутня,  $KE_n$  - наявна комбінована екстрасистолія. Інші змінні моделей наведені в таблиці 2.

35 Таким чином, результати проведеного аналізу свідчили, що в розвитку КЕ у хворих на GX II стадії приймала участь низка патогенетичних чинників: 1) підвищення атерогенності плазми і гіпертригліцеридемія; 2) структурні ураження міокарда, які характеризувались збільшенням величини iMMЛШ і наявністю позитивного індексу Соколова-Лайона; 3) епізоди ішемії міокарда, які визначались протягом доби і 4) вік хворих, який передбачав, насамперед, більш тяжкі структурні ураження серцево-судинної системи як внаслідок еволюційних змін, так і більш тривалого перебігу АГ.

40 Результати аналізу апріорної вірогідності для хворих із наявною та відсутньою КЕ при GX наведені в табл. 3. Як видно з даних таблиці чутливість і специфічність запропонованого способу прогнозування склали 76,9 % (20 із 26) і 92,7 % (115 із 124) відповідно. Отримані дані свідчать про достатньо високу інформаційну здатність розробленого прогностичного алгоритму. Враховуючи вказані особливості, спосіб передбачає специфічні підходи щодо профілактики  
45 виникнення порушень серцевого ритму по типу комбінованої екстрасистолії у хворих на гіпертонічну хворобу.

Клінічний приклад. Хвора Б., 65 років, була прийнята у кардіологічне відділення зі скаргами на часті головні болі, періодичні головокружіння, нудоту, не пов'язану із прийомом їжі, загальну слабкість тіла. Із анамнезу відомо, що гіпертонічною хворобою пацієнтка хворіє протягом 6  
50 років, а перебої в роботі серця хвору турбують протягом 2-х років. Систематично лікарські препарати хвора не отримує. Пацієнтці було встановлено попередній діагноз "Гіпертонічна хвороба II стадії, гіпертензивне серце. Ішемічна хвороба серця. Атеросклеротичний міокардіосклероз, аортосклероз СН I, ФК II". Після проведення вище вказаних обстежень, було виявлено ХС 6,2 мМоль/л, ТГ 3,1 мМоль/л, ХС ЛПНЦ 4,0 мМоль/л, ХС ЛПВЩ 0,1 мМоль/л; КСР 35 мм, КДР 52 мм, КДО 184 мм<sup>3</sup>, ЛП 42 мм, ЛП/КДР 0,81, ПШ 26 мм, ПШ/КДР 0,50, ТМ 13 мм,  
55 ТМШПд 12, ВТМ 0,47, iMMЛШ 154, УО 102 мл, ФВ 55 %: діастолічна дисфункція лівого шлуночка, концентричне ремоделювання міокарда лівого шлуночка, кальциноз мітрального клапана; заключення ЕКГ: ритм синусовий, неправильний, ЧСС 76/хв, порушення провідності немає, порушення ритму по типу частої суправентрикулярної та шлуночкової екстрасистолії II  
60 тип по Lown, порушення трофіки по типу дифузно-дистрофічних та ішемічних змін міокарда.

Таким чином, беручи до уваги додаткові, вищевказані, методи обстеження, було встановлено наступний клінічний діагноз "Гіпертонічна хвороба II стадії, гіпертензивне серце. Порушення серцевого ритму по типу комбінованої (частої надшлуночкової та шлуночкової II тип по Lowp) екстрасистолії. Шемічна хвороба серця. Атеросклеротичний міокардіосклероз, аортосклероз СН I, ФК II зі збереженою систолічною функцією лівого шлуночка".

Отже, "Спосіб прогнозування виникнення епізодів комбінованої (частої надшлуночкової та шлуночкової) екстрасистолії у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії", може використовуватись з метою своєчасної та адекватної профілактики і лікування даного ускладнення.

Таблиця 1

Модель прогнозу розвитку комбінованої екстрасистолії в пацієнтів із гіпертонічною хворобою II стадії

Показник	Лямбда Уїлкса	F-значення	P	Толерантність	Цінність R <sup>2</sup>
Індекс атерогенності в ум. од.	0,8190	5,7456	0,0240	0,9664	0,0335
іММЛШ в г/м <sup>2</sup>	0,8066	6,2325	0,0192	0,9719	0,0280
Епізоди ішемії міокарда в балах	0,8643	11,2397	0,0025	0,9783	0,0241
Вік в роках	0,7966	6,6353	0,0160	0,9382	0,0617
Тригліцериди в ммоль/л	0,8028	5,2307	0,0284	0,9080	0,0918
Індекс Соколова-Лайона в балах	0,7878	5,1961	0,0312	0,9183	0,0817

10

Таблиця 2

Коефіцієнти класифікуючих функцій прогнозування комбінованої екстрасистолії в хворих на гіпертонічну хворобу II стадії

Показник	Часта KE відсутня	Наявна часта KE
Індекс атерогенності в ум. од. (IA)	3,1419	4,3072
іММЛШ в г/м <sup>2</sup>	0,3645	0,3225
Епізоди ішемії міокарда в балах (IM)	-1,0021	0,9456
Вік в роках	0,8365	1,0066
Тригліцериди в ммоль/л (ТГ)	16,1085	20,3787
Індекс Соколова-Лайона в балах (ICЛ)	9,1440	12,1603
Константа	-63,8412	-80,3270

Таблиця 3

Апріорні вірогідності для груп хворих на гіпертонічну хворобу II стадії з наявною та відсутньою комбінованою екстрасистолією

Прогнозовані стани	Часта KE відсутня	Наявна часта KE	УСЬОГО
Часта KE відсутня	115	9	124
Наявна часта KE	6	20	26
УСЬОГО	121	29	150

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб прогнозування виникнення епізодів комбінованої (надшлуночкової та шлуночкової) екстрасистолії у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії, який передбачає проведення електрокардіографії, добове моніторування ЕКГ по Холтеру, ультразвукове дослідження серця у M- та B-режимах, визначення ліпідного спектра крові (тригліцеридів, індексу атерогенності) в сироватці крові та віку хворих, який **відрізняється** тим, що хворим проводять окремий

дискримінаційний аналіз для комбінованої екстрасистоїї і розраховують ймовірність розвитку вищезгаданої аритмії за формулами:

$$KE_0 = 3,14 \cdot IA + 0,36 \cdot iMMLШ - 1,00 \cdot IM + 0,84 \cdot Вік + 16,11 \cdot ТГ + 19,14 \cdot ІСЛ - 69,05;$$

$$KE_H = 4,31 \cdot IA + 0,32 \cdot iMMLШ - 0,94 \cdot IM + 1,01 \cdot Вік + 20,38 \cdot ТГ + 12,16 \cdot ІСЛ - 80,33,$$

5 де  $KE_0$  - комбінована екстрасистоїя відсутня,  $KE_H$  - наявна комбінована екстрасистоїя.

---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

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