



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37266 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСТОРЕЦИДИВУЮЧОЇ ФОРМИ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ У ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ, УСКЛАДНЕНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ**

1

2

(21) u200806797

(22) 19.05.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) КОВАЛЬЧУК ОЛЕНА ВАЛЕРІЇВНА, UA, ДЕНИСЮК ВІТАЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ.М.І.ПИРОГОВА, UA

(57) Спосіб прогнозування часторецидивуючої форми фібриляції передсердь у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з гіпертонічною хворобою, ускладненою серцевою недостатністю, який полягає у тому, що проводять комплексне клініко-інструментальне обстеження хворих з застосуванням 24-годинного моніторингу електrokардіограми, ехокардіографії в М- і Д-режимах та визначення ендотеліальної функції судин передпліччя, і здійснюють покроковий регресійний аналіз, створюють математичну модель логістичної регресії у вигляді рівняння:

$$Y=0,12xA+0,006xM+1,03xB-0,32xC+0,001xD-0,84xL+0,04xS,$$

де: Y - вихідний параметр моделі, який характеризує ризик розвинення часторецидивуючої форми фібриляції передсердь;

A - передньо-задній розмір лівого передсердя в мм;

M - маса тіла в кг;

B - відношення величини діаметра плечової артерії до швидкості кровотоку;

C - амплітуда систолічного руху стінки аорти в мм/с;

D - загальна кількість суправентрикулярних екстрасистол за добу;

L - величина приросту діаметра плечової артерії на 90 с після зняття манжети (декомпресії) в % за формулою: приріст  $=[(Vd-Vb)/Vb] \times 100$  %, де Vb - вихідний внутрішній діаметр плечової артерії і Vd - діаметр плечової артерії на 90 с після декомпресії в мм;

S - наявність порушень діастолічного трансмітрального кровотоку в балах (1 - ригідний тип, 2 - поєднано нормальний, 3 - рестриктивний), і при значенні вихідного параметра  $Y > 0,5$  ризик розвитку часторецидивуючої форми фібриляції передсердь розцінюють як високий, а при  $Y < 0,5$  - як низький.

Спосіб прогнозування часторецидивуючої форми фібриляції передсердь у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з гіпертонічною хворобою, ускладненою серцевою недостатністю.

Корисна модель відноситься до медицини та може використовуватись у кардіології для прогнозування розвитку часторецидивуючої форми фібриляції передсердь у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з гіпертонічною хворобою, ускладнених серцевою недостатністю.

Фібриляція передсердь - одне з найпоширеніших порушень серцевого ритму, яке ускладнює перебіг багатьох захворювань серцево-судинної системи, викликає велику кількість тромбоемболічних ускладнень та збільшує показники смертності у хворих. Відомо, що розвиток часторецидивуючої форми фібриляції передсердь призводить до дестабілізації перебігу основного захворювання сер-

ця, розвитку серцевої, коронарної та церебральної недостатності, значно погіршує якість життя та збільшує кількість госпіталізацій. Тому прогнозування розвитку часторецидивуючої форми фібриляції передсердь відкриває можливості для проведення більш ефективного профілактичного протирецидивного лікування та попередження можливих ускладнень і подовження життя хворим.

Найближчий аналог запропонованого способу не відомий.

В основу корисної моделі «Спосіб прогнозування часторецидивуючої форми фібриляції передсердь у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з гіпертонічною хворобою, ускладненою серцевою недостатністю» поставлене завдання виділення групи ризику розвитку часторецидивуючої форми фібриляції передсердь у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з гіпертоніч-

(13) U

(11) 37266

(19) UA

ною хворобою, ускладнених серцевою недостатністю 1-2а стадії за класифікацією Стражеско-Василенко, за допомогою доступних практичним лікарям клініко-інструментальних критеріїв.

Поставлене завдання досягається способом, який полягає в тому, що проводять комплексне клініко-інструментальне обстеження хворих з застосуванням 24 годинного моніторингу електрокардіограми, ехокардіографії в М- і Д- режимах та визначення ендотеліальної функції судин передпліччя і здійснюють покроковий регресійний аналіз, створюють математичну модель логістичної регресії у вигляді рівняння:

$$Y=0,12xA+0,006xM+1,03xB-0,32xC+0,001xD-0,84xL+0,04xS$$

Де: Y - вихідний параметр моделі, який характеризує ризик розвинення часторецидивуючої форми фібриляції передсердь;

A - передньо-задній розмір лівого передсердя в мм;

M - маса тіла в кг;

B - відношення величини діаметру плечової артерії до швидкості кровотоку;

C - амплітуда систолічного руху стінки аорти в мм/с;

D - загальна кількість суправентрикулярних екстрасистол за добу;

L - величина приросту діаметру плечової артерії на 90 с після зняття манжети (декомпресії) в % за формулою: приріст  $=[(Vd-Vb)/Vb] \times 100$  %, де Vb - вихідний внутрішній діаметр плечової артерії і Vd - діаметр плечової артерії на 90 с після декомпресії в мм;

S - наявність порушень діастолічного трансмітрального кровотоку (доплерівське обстеження ехокардіограма) в балах (1 - ригідний, 2 - псевдонормальний 3 - рестриктивний). При значенні вихідного параметра  $Y > 0,5$  ризик розвитку часторецидивуючої форми фібриляції передсердь розцінюють як високий, а при  $Y < 0,5$  - як низький. Модель має високий коефіцієнт множинної кореляції - 0,93 (розрахований за критерієм Фішера (F)=351,5 при критичному значенні - 10,1,  $p < 0,0001$ ), математична похибка (m) моделі=0,21. Інформативність прогнозування за допомогою запропонованої моделі складає 68 %, чутливість - 76 % та специфічність 65 %. Дещо менша специфічність моделі визначає тенденцію до гіпердіагностики випадків розвитку часторецидивуючої форми ФП.

Спосіб здійснюється таким чином. Хворому проводять комплексне клініко-інструментальне обстеження з застосуванням 24-годинного моніторингу електрокардіограми, ехокардіографії в М-

і Д-режимах та визначають ендотеліальну функцію судин передпліччя за допомогою дуплексного сканування. Результати отриманих даних у вигляді показників підставляються у запроповану формулу моделі логістичної регресії. Після обчислення отримане значення аналізують. При значенні вихідного параметра  $Y > 0,5$  ризик розвитку часторецидивуючої форми у хворого розцінюють як високий і хворому пропонують більш ефективний та тривалий режим лікування, профілактики та спостереження. При  $Y < 0,5$  ризик розвитку часторецидивуючої форми фібриляції передсердь розцінюють як низький і хворому пропонується стандартний режим лікування, профілактики та подальшого спостереження.

Клінічний приклад застосування корисної моделі. Хворий Б., 67 років, який з 2000 року перебуває на диспансерному обліку з приводу ішемічної хвороби серця, стабільної стенокардії напруги II функціональний клас, гіпертонічної хвороби 2 ст. серцевої недостатності 1 ст., II функціональний клас, персистуючої форми фібриляції передсердь. Пройшов комплексне клініко-інструментальне обстеження на базі кафедри внутрішньої медицини № 3 ВНМУ ім. М.І. Пирогова (відділення аритмій МКЛ №1 м. Вінниця). При вихідному інструментальному дослідженні було виявлено: передньо-задній розмір лівого передсердя (A)=42мм, маса тіла (M) склала - 90кг, відношення величини діаметру плечової артерії до швидкості кровотоку (B)=0,06, амплітуда систолічної екскурсії стінки аорти (C)=9мм, загальна кількість суправентрикулярних екстрасистол за добу (D)=1880, величина приросту діаметру плечової артерії на декомпресію в % (L)=4,7%, наявність порушення діастолічного трансмітрального кровотоку (S) за ригідним типом - 1.

Згідно моделі логістичної регресії, був розрахований ризик розвитку часторецидивуючої форми ФП:

$$Y=0,12x42+0,006x90-1,03x0,06-0,32x9+0,001x1880-0,84x4,7+0,04x1=0,65$$

Враховуючи, що  $Y > 0,5$  хворий був занесений до групи високого ризику розвитку часторецидивуючої форми ФП та попереджений про це. Хворому було призначене профілактичне медикаментозне лікування та повідомлено про наслідки в разі відмови від лікування.

Запропонований спосіб надає можливість виділяти групи ризику серед хворих на ІХС зі стабільною стенокардією I-III ФК у поєднанні з ГХ і СН по розвитку у них часторецидивуючої форми ФП та оптимізувати лікування даної категорії хворих.