



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12050 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ НАПАДІВ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ У ПОЄДНАННІ З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ, УСКЛАДНЕНИХ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

1

2

(21) u200507433

(22) 25.07.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Денисюк Віталій Іванович, Іванов Валерій Павлович, Білонько Оксана Феліксівна

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

(57) Спосіб прогнозування виникнення нападів фібриляції передсердь (ФП) у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з гіпертонічною хворобою, ускладнених серцевою недостатністю, який **відрізняється** тим, що проводять комплексне клініко-інструментальне обстеження хворих з застосуванням стандартної ЕКГ в 12 відведеннях, 24 годинного моніторування ЕКГ і ехокардіографії в М- і Д-режимах та прогнозують ризик виникнення нападів аритмії за допомогою моделі логістичної регресії

$$Y=7,74+0,95ЦІ+0,06\ln(CE)-$$
$$0,3SDNN+0,09іЛП+0,02CpT_{ла}+0,02P_d,$$

де: Y – вихідний параметр моделі, який характеризує ризик виникнення нападів ФП;

7,74 - вільний коефіцієнт моделі;

ЦІ - величина циркадного індексу в у.о.;

ln(CE) – натуральний логарифм від загальної кількості суправентрикулярних екстрасистол, зареєстрованих за 24 годинне моніторування ЕКГ;

SDNN - стандартне відхилення послідовних R-R інтервалів за період від 22⁰⁰ до 6⁰⁰ в мс;іЛП - індекс розміру лівого передсердя в мм/м²;CpT_{ла} - середній тиск в легеневій артерії в мм рт.ст.;P_d - дисперсія зубця P в мс,

при значенні вихідного параметра Y > 0,7 ризик виникнення нападів (ФП) розцінюють як високий, а при Y < 0,7 - як низький.

Корисна модель відноситься до медицини та може використовуватись у кардіології для прогнозування виникнення нападів фібриляції передсердь (ФП) у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) у поєднанні з гіпертонічною хворобою (ГХ), ускладнених серцевою недостатністю (СН).

ФП - одне із найпоширеніших порушень серцевого ритму, яке ускладнює перебіг багатьох захворювань серцево-судинної системи. Відомим фактом є те, що виникнення ФП призводить до дестабілізації перебігу основного захворювання серця, розвитку серцевої, коронарної та церебральної недостатності, значно погіршує якість життя хворих та збільшує кількість госпіталізацій. Прогнозування виникнення нападів ФП відкриває можливість для проведення превентивного лікування, направлено на попередження розвитку цієї аритмії.

Прототип запропонованого способу не відомий.

В основу корисної моделі поставлене завдання виділення груп ризику по виникненню стійких

нападів ФП у хворих на ІХС у поєднанні з ГХ, ускладнених СН1-2а стадії за класифікацією Стражеска-Василенко, за допомогою доступних практичним лікарям клініко-інструментальних критеріїв.

Поставлене завдання полягає в тому, що проводять комплексне клініко-інструментальне обстеження хворих з застосуванням стандартної ЕКГ в 12 відведеннях, 24-годинного моніторування ЕКГ і ехокардіографії в М- і Д-режимах та прогнозують ризик виникнення нападів ФП за допомогою моделі логістичної регресії -

$$Y=7,74+0,95ЦІ+0,06\ln(CE)-$$
$$-0,3SDNN+0,09іЛП+0,02CpT_{ла}+0,02P_d,$$
 де:

Y - вихідний параметр моделі, який характеризує ризик виникнення нападів ФП;

7,74 – вільний коефіцієнт моделі;

іЛП - величина циркадного індексу в у.о. (холтеровське моніторування ЕКГ);

ln(CE) - натуральний логарифм від загальної кількості суправентрикулярних екстрасистол, зареєстрованих за 24-годинне моніторування ЕКГ;

(13) U

(11) 12050

(19) UA

SDNN - стандартне відхилення послідовних R-R інтервалів в мс розраховане за період від 22^{00} до 6^{00} (холтерівське моніторування ЕКГ з оцінкою варіабельності серцевого ритму);

ІЛП - індекс розміру лівого передсердя в $\text{мм}/\text{м}^2$ (М-ехокардіографія) розрахований як відношення передньо-заднього розміру лівого передсердя до площі тіла пацієнта, визначеної за нормограмою Дюбуа [Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии, - М.: МЕДпресс-информ, 2002.- 296с.];

$\text{CpT}_{\text{ла}}$ - середній тиск в легеневій артерії в мм рт.ст. розрахований за спеціальною таблицею з урахуванням показників Д-ехокардіографії, які характеризують час прискорення та загальну тривалість кровотоку у виносящому тракті правого шлуночка в мс [Струтынский А.В. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация. Учебн. пособ.- М.:МЕДпресс-информ, 2001.- 208 с., илл.];

P_d – дисперсія зубця Р в мс розрахована як різниця між максимальною та мінімальною тривалістю зубця Р, виміряних в 12 стандартних відведеннях ЕКГ.

Модель має високий коефіцієнт множинної кореляції - 0,91 (розрахований критерій Фішера (F) = 1694,3 при критичному значенні 6,11, $p < 0,0001$), математична похибка (m) моделі = 0,19.

При значенні вихідного параметра $Y > 0,7$ ризик виникнення нападів ФП розцінюють як високий, а при $Y < 0,7$ - як низький. Інформативність прогнозування за допомогою запропонованої моделі складає 69%, чутливість - 71% та специфічність - 64%. Дещо менша специфічність моделі визначає тенденцію до відхилення діагностики в сторону гіпер-

діагностики випадків можливих нападів ФП.

Клінічний приклад застосування корисної моделі. Хворий Краснокутський С.М., 52 років, який з 2000 року перебуває на диспансерному обліку з приводу ІХС. Стабільної стенокардії напруги 2ФК. Гіпертонічної хвороби 2ст. СН1ст., 2ФК. Частої суправентрикулярної екстрасистоїї, пройшов комплексне клініко-інструментальне обстеження на базі кафедри госпітальної терапії №2 ВНМУ ім. М.І.Пирогова (відділення аритмій 1МКЛ М.Вінниці). При вихідному інструментальному дослідженні було виявлено: $P_d = 29\text{мс}$, $\text{ЦІ} = 1,2\text{у.о.}$, загальна кількість суправентрикулярних екстрасистол = 485 за добу, SDNN (від 22^{00} до 6^{00}) = 35мс, $\text{ІЛП} = 21,9\text{мм}/\text{м}^2$ і $\text{CpT}_{\text{ла}} = 11,1\text{мм рт.ст.}$ Згідно моделі логістичної регресії, був розрахований ризик виникнення нападів ФП- $Y = 7,74 + 0,95 \cdot 1,2 + 0,06 \cdot \ln(485) - 0,3 \cdot 35 + 0,09 \cdot 21,9 + 0,02 \cdot 11,1 + 0,02 \cdot 29 = 1,41$. Враховуючи, що $Y > 0,7$ хворий був занесений до групи високого ризику по пароксизмальним аритмічним ускладненням і попереджений про можливість розвитку ФП. Хворому були надані рекомендації стосовно самоконтролю стану та заходів невідкладної допомоги при виникненні аритмії.

Через 2 місяці спостереження пацієнт був госпіталізований в стаціонар з приводу розвитку гіпертонічного кризу, ускладненого пароксизмом ФП і вираженою СН.

Запропонований спосіб надає можливість виділяти групи ризику серед хворих на ІХС у поєднанні з ГХ і СН по виникненню ФП та оптимізувати лікування даної категорії хворих.