



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79158** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61B 5/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 12649</b>	(72) Винахідник(и): <b>Коліушко Галина Іванівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>05.11.2012</b>	(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ, вул. Корчагінців, 58, м. Харків, 61176 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.04.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.04.2013, Бюл.№ 7</b>	

## (54) СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ХАРАКТЕРУ ЕКГ ЗМІН З НЕЗВИЧАЙНИМ РОЗТАШУВАННЯМ ЗУБЦЯ Р ПРИ ТАХІКАРДІЇ

### (57) Реферат:

Спосіб диференційної діагностики характеру ЕКГ змін з незвичайним розташуванням зубця Р при тахікардії здійснюють шляхом проведення електрокардіографії. Попередньо проводять медикаментозну пробу з івабрадином, через 30 хвилин реєструють електрокардіограму і при уповільненні ритму серця і зміщенні зубця Р до наступного комплексу QRS з інтервалом PQ 0,42" діагностують вузлову атріовентрикулярну блокаду 1 ступеня з феноменом зубця Р, що "перестрибує". При виявленні у хворих з розташуванням негативного зубця Р за комплексом QRS після проби з івабрадином зміщення зубця Р до подальшого комплексу QRS з тривалістю інтервалу PQ-0,29 сек., при цьому зубець Р залишився негативним в третьому, aVF-відведеннях, діагностують нижній правопередсердний ритм вузлової атріовентрикулярної блокади 1 ступеня.

UA 79158 U



Корисна модель належить до медицини, а саме до кардіології, і може бути використана для диференційної діагностики характеру ЕКГ-змін при аналізі аритмій.

У клінічній практиці виявлення порушень взаємозв'язку зубця Р та комплексу QRS під час тахікардії представляє складну проблему, від швидкості вирішення якої залежить діагностика і, відповідно, купірування цієї грізної тахікардії. Часто діагностувати зубці Р на поверхневій ЕКГ буває неможливе, оскільки комплекс QRS і зубець Р можуть накладатися. Крім того, як правило, самі зубці Р мають дуже маленьку амплітуду. Проте, знання про розташування зубця Р відносно комплексу QRS на електрокардіограмі є виключно важливим для постановки правильного діагнозу і вибору відповідного лікування (Бокерія О.Л. Сучасні підходи до лікування гостро розвинутих аритмій у дітей. / О.Л. Бокерія // Дитячі хвороби серця і судин.-2004. - № 1. - С. 5-13).

Відомий спосіб визначення пароксизмальної ектопічної атріовентрикулярної тахікардії (патент РФ № 2261041, 27.09.2005), що включає реєстрацію електрокардіограми, при цьому встановлюють електроди: черезстраховідний електрод до лівого передсердя або епікардіальні електроди до правого передсердя і правого шлуночка або ендокардіальні електроди в праві передсердя і до пучка Гіса, на монітор електрофізіологічного комплексу виводять поверхневу електрокардіограму і електрограми від всіх електродів, після чого через передсердний електрод проводять програмовану електростимуляцію із базовою частотою, на 10 імпульсів у хвилину, що перевищує спонтанний синусовий ритм із послідовним зменшенням затримки екстрастимулу на 10 мс, на шкіряному рівні електростимуляції проводять реєстрацію і вимірювання інтервалів St2-R2 або A2-V2 або A2-H2, у разі стрибкоподібного збільшення реєстрованих інтервалів більш ніж на 40 мс при зменшенні затримки екстрастимулу на 10 мс документують перемикання проведення на інший канал атріовентрикулярного вузла і за наявності двох і більше за перемикання прогнозують можливість пароксизмальної ектопічної атріовентрикулярної тахікардії.

До недоліків методу можна віднести складність здійснення, що робить неможливим його використання як скринінгового, а також складності виявлення порушень взаємозв'язку зубця Р та комплексу QRS під час тахікардії.

Відомим є традиційний спосіб, при якому проводять реєстрацію ЕКГ в 12 загальноприйнятих відведеннях із стандартним і подвійним посиленням калібрувального сигналу. Виявляють знаходження регулярних зубців Р, які видно в різних частинах поверхневої стандартної електрокардіограми: потрапляють зубці Р на комплекси QRS або ізолінію (Функциональная диагностика в кардиологии: в 2-х т. / под редакцией Л.А. Бокерия, Е.З. Голуховой, А.В. Иваницкого. - М.: Изд-во НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, 2005. - Т.1. - С. 302).

Однак даний спосіб не дає можливості точно визначити питання про взаємозв'язок зубця Р і комплексу QRS.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу диференційної діагностики характеру ЕКГ змін з незвичайним розташуванням зубця Р при тахікардії, в якому за рахунок додаткового використання медикаментозної проби, досягається визначення розташування зубця Р, що дозволяє провести диференціальну діагностику аритмій.

Поставлена задача вирішується в способі диференційної діагностики характеру ЕКГ змін з незвичайним розташуванням зубця Р при тахікардії, який здійснюють шляхом проведення електрокардіографії, згідно з корисною моделлю, попередньо проводять медикаментозну пробу з івабрадином, через 30 хвилин реєструють електрокардіограму, і при уповільненні ритму серця і зміщенні зубця Р до наступного комплексу QRS з інтервалом PQ 0,42" діагностують вузлову атріовентрикулярну блокаду 1 ступеня з феноменом зубця Р, що "перестрибує", при виявленні у хворих з розташуванням негативного зубця Р за комплексом QRS після проби з івабрадином зміщення зубця Р до подальшого комплексу QRS з тривалістю інтервалу PQ-0,29 сек., при цьому зубець Р залишився негативним в третьому, aVF відведеннях, діагностують нижній правопередсердний ритм вузлової атріовентрикулярної блокади 1 ступеня.

У разі тахікардії з незвичайним розташуванням зубця Р з метою диференціальної діагностики аритмій може бути використаний івабрадин. Проба безпечна і інформативна.

Івабрадин - кардіологічний засіб, який започатковує новий фармакотерапевтичний клас. Івабрадин впливає виключно на частоту серцевих скорочень (ЧСС).

Івабрадин діє шляхом селективного та специфічного інгібування f-каналів синусового вузла серця, контролює спонтанну діастолічну деполяризацію синусового вузла та зменшує частоту серцевих скорочень.

Івабрадин діє тільки на рівні синусового вузла та не впливає на внутрішньопередсердну, атріовентрикулярну та внутрішньошлункову провідність, скоротність міокарда та реполяризацію шлуночків. Івабрадин не змінює показник QT-корегований.

Його використовують як симптоматичне лікування хронічної стабільної стенокардії у пацієнтів з нормальним синусовим ритмом та з протипоказаннями чи обмеженнями до застосування  $\beta$ -адреноблокаторів.

Спосіб, що заявляється, здійснюють таким чином.

5 Хворому з прискореним ритмом серця та з незвичайним розташуванням зубця Р на ЕКГ з метою зменшення частоти ритму призначають івабрадин у дозі 5-7,5 мг. Через 30 хв реєструють ЕКГ. При уповільненні ритму серця і зміщенні зубця Р до наступного комплексу QRS з інтервалом PQ 0,42" діагностують вузлову атріовентрикулярну блокаду 1 ступеня з феноменом зубця Р, що "перестрибує". У хворих з розташуванням негативного зубця Р за комплексом QRS  
10 після проби з івабрадином відбувається зміщення зубця Р до подальшого комплексу QRS з тривалістю інтервалу PQ-0,29 сек., при цьому зубець Р залишається негативним в третьому aVF відведеннях, діагностують нижній правопередсердний ритм вузлової атріовентрикулярної блокади 1 ступеня.

15 Під спостереженням знаходилося 5 пацієнтів. У трьох хворих позитивний з. Р розташовувався за комплексом QRS, що розглядалося як прискорений ритм повної атріовентрикулярної дисоціації. У двох випадках з. Р негативний реєструвався за комплексом QRS, що може трактуватися як прискорений ритм атріовентрикулярного з'єднання з попереднім збудженням шлуночків.

Приклад 1

20 Виписка з історії хвороби № 519 хворого С-к Н.Н., 58 років, який знаходився в аритмологічному відділенні ХГКБ № 8 з 18.01 по 25.01. 2012 р.

Був прийнятий у відділення зі скаргами на серцебиття, відчуття нестачі повітря, дискомфорт в лівій половині грудної клітки.

25 Протягом 7 років страждає гіпертонічною хворобою і ішемічною хворобою серця. У анамнезі гострий інфаркт міокарду в грудні 2010 р.

Погіршення стану пов'язує з перенесеним ОРЗ і фізичним перенапруженням.

На ЕКГ від 18.01.12. реєструється позитивний зубець Р за комплексом QRS. Частота передсердних і шлуночкових комплексів однакова і складає 100 ударів/хв. Для корекції тахікардії, що виникла на тлі постінфарктного кардіосклерозу можуть бути використані  
30 антиаритмічні препарати, а саме блокатори  $\beta$ -адренергічних рецепторів. Але перш за все має бути вирішене питання про взаємозв'язок зубця Р і комплексу QRS. З цією метою в дозі 7,5 міліграм був використаний івабрадин (Кораксан) - інгібітор Lf-тока в синусовому вузлі.

Результатом проведеної медикаментозної проби з'явилося уповільнення ритму до 66 уд./хв. і чітка прихильність розщепленого зубця Р подальшому комплексу QRS, що відповідає  
35 прискореному синусовому ритму у поєднанні з вузловою атріовентрикулярною блокадою 1 ступеня з феноменом зубця Р, що "перестрибує". Використання  $\beta$ -блокаторів при такому варіанті тахікардії абсолютно протипоказано.

Приклад 2

40 Виписка з історії хвороби № 2443, хворого 4-а М.П., 75 років, який знаходився в інфарктному відділенні ХГКБ № 8 з 18.03 по 26.03.2012 р.

Був прийнятий зі скаргами на болі в нижній третині грудини нападopodobного характеру, що виникає і посилюється при фізичному навантаженні, припиняється у спокої і після прийому нітрогліцерину протягом 5-7 хв., серцебиття, задишку.

45 У анамнезі з 1983 р. Артеріальна гіпертензія з АТ maxm 180/110 мм рт. ст., з 2004 р. - ішемічна хвороба серця.

На ЕКГ від 10.03.12.: тахікардія, частота серцевих скорочень 120 на хв. Зубець Р негативний, в II, III, aVF відведеннях розташований за комплексом QRS.

Вказані зміни могли бути розцінені як прискорений ритм з атріовентрикулярного з'єднання з попереднім збудженням шлуночків на тлі рубцевих змін в задній стінці лівого шлуночку.

50 Пацієнтові проведена проба з 5 мг івабрадину.

На зареєстрованій після проби ЕКГ звертає на себе увагу наявність негативного зубця Р в III, aVF відведеннях, розташованого перед комплексом QRS з тривалістю інтервалу PQ-0,29 с (норма 0,20 с). Таким чином, вказані зміни на ЕКГ відповідають нижньому правопередсердному ритму, вузловій атріовентрикулярній блокаді 1 ступеня.

55 Таким чином, запропонований спосіб діагностики дозволяє при аналізі аритмій провести диференційну діагностику ЕКГ змін.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб диференційної діагностики характеру ЕКГ змін з незвичайним розташуванням зубця Р при тахікардії, який здійснюють шляхом проведення електрокардіографії, який **відрізняється**
- 5 тим, що попередньо проводять медикаментозну пробу з івабрадином, через 30 хвилин реєструють електрокардіограму і при уповільненні ритму серця і зміщенні зубця Р до наступного комплексу QRS з інтервалом PQ 0,42" діагностують вузлову атріовентрикулярну блокаду 1 ступеня з феноменом зубця Р, що "перестрибує", при виявленні у хворих з розташуванням негативного зубця Р за комплексом QRS після проби з івабрадином зміщення зубця Р до
- 10 подальшого комплексу QRS з тривалістю інтервалу PQ-0,29 сек., при цьому зубець Р залишився негативним в третьому, aVF-відведеннях, діагностують нижній правопередсердний ритм вузлової атріовентрикулярної блокади 1 ступеня.

---

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

---

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