



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35406 (13) U
(51) МПК (2006)
A61N 1/08
A61B 5/0402

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ТЕЛЕМОНІТОРУВАННЯ ЕКГ

1

2

(21) u200806697

(22) 15.05.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл.№ 17, 2008 р.

(72) СИЧОВ ОЛЕГ СЕРГІЙОВИЧ, UA, ГАЙ ОЛЬГА ІВАНІВНА, UA, МОГИЛЬНИЦЬКИЙ ЄВГЕН ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ЛИЗОГУБ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ЛЕВЧУК ОЛЕНА ВАСИЛІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ ІМЕНІ АКАДЕМІКА М.Д. СТРАЖЕСКА" АМН УКРАЇНИ, UA

(57) Спосіб телемоніторингу ЕКГ, що включає виміри та передачу на обробку показників ЕКГ та здійснення висновків про стан хворого на підставі дослідження оброблених показників ЕКГ, який

відрізняється тим, що виміри та передачу на обробку показників ЕКГ здійснюють хворим, що пройшли лікування для відновлення ритму при персистоючій формі фібриляції і тріпотіння передсердь (ФП/ТП) і що мають без- або малосимптомні пароксизми даної аритмії, при цьому виміри здійснюють протягом 3-5 днів після відновлення синусового ритму фіксовано чотири рази на день зранку після пробудження, в період з 12 до 14 годин, після обіду, перед сном, а також додатково при появі симптомів відчуття перебоїв в роботі серця, частих або дуже рідких скороченнях серця, задишці; больовому синдромі, дискомфорті в області серця та вираженій слабкості.

Розробка стосується медичної діагностики, зокрема, моніторингу серцевої діяльності людини і може бути використана для моніторингу серцевої діяльності людини, зокрема теле-ЕКГ-моніторингу хворих, що пройшли лікування для відновлення ритму при персистоючій формі фібриляції і тріпотіння передсердь (ФП/ТП), і що мають без-, або мало-симптомні пароксизми даної аритмії.

Відомий спосіб моніторингу ЕКГ по Холтеру що передбачає виміри показників ЕКГ безперервно протягом тривалого часу, візит пацієнта в медичний заклад, передачу на обробку приладу та здійснення висновків про стан хворого на підставі дослідження оброблених показників ЕКГ, записаних приладом [Сичов О.С., Лутай М.І., Романова О.М. та інш. „Амбулаторне холтеровське моніторування ЕКГ. Рекомендації Асоціації кардіологів України». - Український кардіологічний журнал. - 2005. - Додаток №5. - С.11-36.].

Недоліком способу є те, що він пов'язаний з незручностями для пацієнта, пов'язаними з необхідністю постійного носіння приладу, неможливістю термінового аналізу ЕКГ в критичних ситуаціях в зв'язку з тим що пацієнт має здійснити візит в медичний заклад, необґрунтованим завантаженням комп'ютерної техніки пов'язаними з обробкою великого об'єму медичної інформації.

Відомий спосіб телемоніторингу ЕКГ що передбачає виміри та передачу на обробку показників ЕКГ та здійснення висновків про стан хворого на підставі дослідження оброблених показників ЕКГ [див Piorkowski C, Hindricks G., Taravati V., et al. "Comparison of transtelephonic electrocardiogram versus 7-day Holter during follow-up after AF catheter ablation". - European Heart Journal. - 2004 - Vol.25 (Abstract Supplement). - P.275].

У вигляді в якому відомий спосіб телемоніторингу ЕКГ застосовувався він пов'язаний з високими трудозатратами медичного персоналу пов'язаними з широкими інтервалами терміну застосування способу та необґрунтованим завантаженням ліній зв'язку для забезпечення необхідної достовірності висновків.

Завданням розробки є створення способу телемоніторингу ЕКГ в якому за рахунок визначення оптимальних режимів телемоніторингу ЕКГ групі хворих, що пройшли лікування для відновлення ритму при персистоючій формі фібриляції і тріпотіння передсердь (ФП/ТП), і що мають без-, або мало- симптомні пароксизми даної аритмії забезпечується зменшення періоду застосування способу для забезпечення достовірного висновку про стан хворого.

UA (19) 35406 (13) U

Для вирішення цього завдання спосіб телемоніторингу ЕКГ що передбачає виміри та передачу на обробку показників ЕКГ та здійснення висновків про стан хворого на підставі дослідження оброблених показників ЕКГ.

Новим у способі є те, що виміри та передачу на обробку показників ЕКГ здійснюють хворим, що пройшли лікування для відновлення ритму при персистоючій формі фібриляції і тріпотіння передсердь (ФП/ТП), і що мають без-, або мало-симптомні пароксизми даної аритмії, при цьому виміри здійснюють протягом 3-5 днів після відновлення синусового ритму фіксовано чотири рази на день з ранку після пробудження, в період з 12 до 14 годин; після обіду, перед сном, а також додатково при появі симптомів відчуття перебоїв в роботі серця, задишки; больового синдрому, дискомфорту в області серця та вираженій слабкості.

Внаслідок застосування ознак способу зменшується трудовитрати медичного персоналу які обумовлюються суттєво меншими інтервалами терміну застосування способу та суттєво меншими завантаженням ліній зв'язку для забезпечення необхідної достовірності висновків про стан хворого.

Слід також відмітити відповідно до заявлюваного способу можливість термінового аналізу ЕКГ в критичних ситуаціях в зв'язку з тим що пацієнт на відміну від Холтерівського моніторингу не має здійснювати візити в медичний заклад.

Заявлюваний спосіб ілюструється прикладами його застосування.

В наведених нижче прикладах було обстежено 109 пацієнтів з відновленим синусовим ритмом після пароксизму ФП/ТП (52 чоловіків (48%) і 57 (52%) жінок). Їх середній вік становив 56,9±0,9 років.

Всім пацієнтам здійснювалося:

- Клінічне спостереження;
- Офісний контроль артеріального тиску;
- Контроль 12-канальної ЕКГ спокою;
- 24-х годинний Холтеровський моніторинг (ХМ) ЕКГ за допомогою системи „DiaCard v.2 Solvaig” компанії „Сольвейг” (Україна);
- Телемоніторинг ЕКГ тривалістю від 3 до 10 діб.)

Телемоніторинг ЕКГ здійснювався:

- Одноканальним реєстратором „HEARTRAK SMAR” компанії „Universal” (США) з петлею пам'яті і можливістю передачі інформації по звичайному телефону (здійснений 95 пацієнтам);
- Одноканальним реєстратором „Merlin” компанії „Meditech” (Угорщина) без петлі пам'яті, з можливістю передачі інформації по мобільному телефону або по електронній пошті (здійснений 14 пацієнтам).

Спосіб Телемоніторингу ЕКГ здійснювався чотири рази на день (фіксовано):

- 1) з ранку після пробудження;
- 2) у 12 годин;
- 3) у 15 годин (після обіду);

4) перед сном;

а також при появі симптомів:

- а) відчуття перебоїв в роботі серця;
- б) частого або дуже серцебиття;
- в) задишки;
- г) больового синдрому;
- д) дискомфорту у області серця;
- є) вираженої слабкості.

Предметом даного дослідження були:

- ритм серця;
- тип;
- частота серцевих скорочень;
- наявність епізодів:
- ФП/ТП;
- суправентрикулярних екстрасистол;
- виявлення шлуночкових порушень ритму серця;
- зміна сегменту ST;
- поява побічних ефектів антиаритмічних препаратів:
- подовження інтервалів PQ;
- подовження QT корегованого;
- розвиток блокад ніжок пучка Гіса;
- поява атріовентрикулярних блокад;
- виникнення пауз між RR більше 2,5сек на синусовому ритмі.

Тривалість спостереження - від моменту включення пацієнта в дослідження в першу добу після відновлення синусового ритму і до 10-добі моніторингу способом ТМ ЕКГ. Дострокове припинення дослідження - у разі виникнення пароксизму ФП/ТП, що потребує втручання для його купування.

Обробка отриманих результатів проводилася після створення комп'ютерних баз даних за допомогою програм "FoxPro", "Paradox" і "Excell" на персональному комп'ютері «Pentium». Статистична обробка даних проводилася за допомогою програми "STATISTICA for Windows." Release 5.1. USA

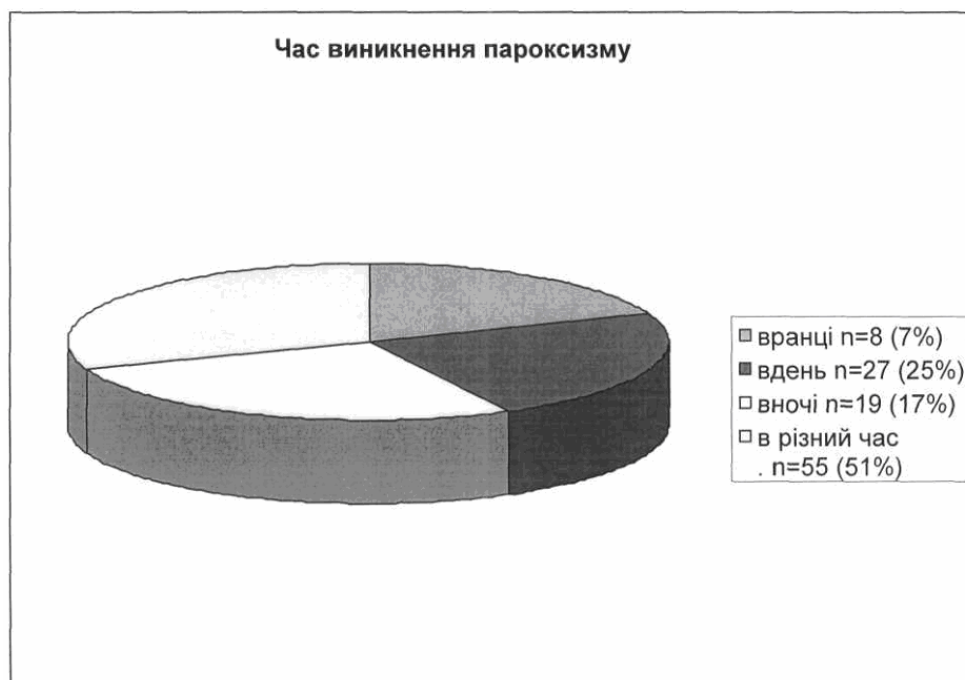
На наведених діаграмах Фіг.1 та Фіг.2 показані результати досліджень 109 пацієнтів, зокрема на діаграмі Фіг.1 показана частота пароксизмів в анамнезі у обстежених хворих, а на діаграмі Фіг.2 час виникнення пароксизмів.

Як показують результати досліджень див. діаграму наведену на Фіг.1 у більшості пацієнтів пароксизми фібриляції і тріпотіння передсердь виникали від 1 разу в тиждень до 1 разу в рік, тому малоймовірно що вони можуть бути зафіксовані за допомогою Холтерівського моніторингу. Крім того, як свідчать результати досліджень наведені на діаграмі Фіг.2 лише у 25% пацієнтів зриви ритму виникають у денний час, коли вони мають змогу відвідати медичний заклад і отримати адекватну медичну допомогу. Для решти 75% пацієнтів, у яких зриви ритму виникають у будь який час, в тому числі уночі більш ефективним є використання способу телемоніторингу ЕКГ.

Тому використання способу телемоніторингу ЕКГ дозволяє значно поліпшити ефективність, але і підвищити безпеку лікування.



Фіг. 1



Фіг. 2