



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40411 (13) A

(51) 7 A61B5/02, A61B5/05

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ СИНУСОВОГО РИТМУ У ХВОРИХ З ПАРОКСИЗМАЛЬНОЮ ФОРМОЮ МИГОТЛИВОЇ АРИТМІЇ

(21) 2001010208

(22) 10.01.2001

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Стаднюк Леонід Антонович, Червонописька Олена Михайлівна, Сосницький Володимир Миколайович, Солов'ян Ганна Миколаївна, Кочарян Левон Ленвелович, Чайковський Ілля Анатольович, Старшова Олена Сергіївна

(73) Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеско АМН України, UA

(57) Спосіб прогнозування збереження синусового ритму у хворих з пароксизмальною формою миготливої аритмії шляхом проведення ехокардіографії, та оцінки на підставі дослідження можливості утримання синусового ритму, який відрізняється тим, що додатково при фоновому ехокардіографі-

чному дослідженні визначають фракцію викиду лівого передсердя та кінцево-діастолічний об'єм лівого передсердя і виконують магнітокардіографічне картування хворого з визначенням ступеня гомогенності деполаризації передсердь за кількістю екстремумів, після цього проводять черезстравохідну електрокардіостимуляцію хворому, потім вдруге виконують ехокардіографію і магнітокардіографічне картування, і при наявності при фоновому обстеженні за даними ехокардіографії кінцево-діастолічного об'єму лівого передсердя менше 58 мл та фракції викиду лівого передсердя більше 54%, а за даними магнітокардіографічного картування кількість екстремумів менше 38, та збереженні цих показників в зазначених межах після черезстравохідної електрокардіостимуляції роблять висновок про можливість утримання синусового ритму протягом 2 місяців.

Винахід відноситься до медицини, а саме кардіології, аритмології, і може бути використаний для прогнозування збереження синусового ритму у хворих з пароксизмальною формою миготливої аритмії.

Відомий спосіб прогнозування ефективності антиаритмічного препарату для профілактики пароксизмів мерехтіння передсердь (див. заявку на винахід Росії 4857133/14, М. кл. 7 A61B5/02, публікація від 1994.06.15), який передбачає лікування групи хворих коротким курсом оцінюваного засобу, на тлі дії якого проводять черезстравохідну електрокардіостимуляцію хворого по статистично достовірному збільшенню частоти стимуляції, яка індукує аритмію, або неможливості її відтворення роблять висновок про ефективність засобу.

Зазначений спосіб відноситься до прогнозування пов'язаного з пароксизмальною формою миготливої аритмії і містить співпадаючу ознаку з розробленим (черезстравохідну електрокардіостимуляцію хворого), але має інше і більш вузьке призначення.

Відомий спосіб прогнозування збереження синусового ритму після припинення миготливої аритмії (див. заявку на винахід Росії 98114331/14, М. кл. 7 A61B5/00, публікація від 2000.05.20), при якому після припинення пароксизму миготливої

аритмії хворому проводять доплер-ехокардіографію з визначенням швидкості трансмітрального потоку і визначають наявність гіпертрофії лівого шлуночка та на підставі визначеного оцінюють термін утримання синусового ритму.

Недоліком відомого способу є те, що не враховується такі важливі, визначальні фактори патогенезу миготливої аритмії, як розміри та функціональний стан лівого передсердя, а також електрофізіологічні механізми розвитку аритмії, що значно знижує його чутливість та специфічність.

Ігнорування структурно-функціональних особливостей лівого передсердя та електрофізіологічних механізмів розвитку миготливої аритмії призводить до невірної трактовки отриманих результатів обстеження і подальшого неадекватного лікування.

В основу даного винаходу поставлена задача удосконалення способу прогнозування збереження синусового ритму після припинення миготливої аритмії, в якому шляхом застосування нових дій, режиму та послідовності виконання дій, і застосування іншого обладнання, та вираховування нових показників забезпечується підвищення відповідно чутливості та специфічності способу і відповідно інформативності, внаслідок чого підвищиться

(19) UA (11) 40411 (13) A

якість трактовки отриманих результатів обстеження і адекватність подальшого лікування.

Для досягнення вказаного завдання спосіб передбачає проведення ехокардіографічного дослідження та оцінку на підставі дослідження можливості утримання синусового ритму.

Новим у способі є те, що спочатку проводять фонове дослідження, додатково при фоновому ехокардіографічному дослідженні визначають фракцію викиду лівого передсердя та кінцево-діастолічний об'єм лівого передсердя і виконують магнітокардіографічне картування хворого з визначенням ступеня гомогенності деполяризації передсердь за кількістю екстремумів, після цього проводять черезстравохідну електрокардіостимуляцію хворого, потім вдруге виконують ехокардіографію і магнітокардіографічне картування, і при наявності при фоновому обстеженні за даними ехокардіографії кінцево-діастолічного об'єма лівого передсердя менше 58 мл та фракції викиду лівого передсердя більше 54%, а за даними магнітокардіографічного картування кількість екстремумів менше 38, та збереженні цих показників в зазначених межах після черезстравохідної електрокардіостимуляції роблять висновок про можливість утримання синусового ритму на протязі 2 місяців.

В наслідок застосування зазначених нових дій, режиму та послідовності виконання дій і застосування іншого обладнання, та вираховування нових показників забезпечується підвищення чутливості та специфічності способу і відповідно інформативності, внаслідок чого підвищується якість трактовки отриманих результатів обстеження і адекватність подальшого лікування.

Сутність даного винаходу, пояснюється прикладами. Всі пристрої, що використовуються при реалізації способу, випускаються промисловим шляхом. Для виконання прикладів здійснення способу використовувалися ехокардіограф Ultramark-9, магнітокардіографічна установка, розроблена та змонтована в Інституті кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України.

При здійсненні зазначених прикладів проводили фонові та після черезстравохідної електрокардіостимуляції ехокардіографічні дослідження та магнітокардіографічне картування хворого. За результатами ехокардіографічного дослідження визначали кінцевий діастолічний об'єм (КДО) та фракцію викиду (ФВ), яку розраховували за формулою $(\text{КДО}-\text{КСО})/\text{КДО}$, лівого передсердя. Використовували при цьому стандартну методику "площа-довжина". Магнітокардіографічне картування про-

водили з використанням одноканального СКВИД-магнітометра на автоматизованому вимірювальному комплексі. Магнітне поле реєстрували на прямокутній сітці розміром 6х6 см з кроком 4 см. Вимірювали вертикальну по відношенню до поверхні грудної стінки компоненту вектора магнітної індукції поля серця послідовно в кожному локусі протягом 30 с. В результаті отримували 36 синхронних усереднених МКГ кривих довжиною один кардіоцикл. На основі цих даних для кожного обраного часового інтервалу кардіоцикла за допомогою алгоритмів двомірної інтерполяції будували миттєві еквідукційні карти розподілу магнітного поля серця в площині вимірювання. Для оцінки ступеня фрагментації магнітного поля хвилі деполяризації часовий інтервал, який відповідає зубцю Р, умовно ділили на чотири рівні частини, в яких будували 6 миттєвих карт. Для аналізу фрагментації визначали кількість екстремумів (позитивних та негативних для кожної групи) протягом першої та другої половин, а також всієї передсердної хвилі - кількість екстремумів передсердних (КЕП). Після проведених апаратних досліджень наглядали за хворим не менше 90 діб. Випадки утримання синусового ритму на протязі не менше двох місяців заносились до таблиці.

У таблиці представлені згадані приклади конкретного виконання варіантів здійснення способу з зазначенням віку пацієнтів: кінцево-діастолічний об'єм (КДО) лівого передсердя при фоновому обстеженні за даними ехокардіографії, та фракція викиду (ФВ) лівого передсердя, визначений за результатами магнітокардіографічного картування хворого ступень гомогенності деполяризації передсердь за кількістю екстремумів (КЕП), зазначені показники після черезстравохідної електрокардіостимуляції та встановлений за даними спостереження період утримання синусового ритму.

За результатами досліджень у прикладах (таблиця) встановлено, що період утримання синусового ритму у всіх зазначених хворих, у яких порівнювані показники відповідали визначеним способом умовам становив не менше двох місяців. Результати прикладів конкретного виконання способу свідчать що внаслідок використання нових дій та послідовності виконання дій, і застосування іншого обладнання, та вираховування нових показників забезпечується підвищення чутливості та специфічності способу і відповідно інформативності, внаслідок чого підвищується якість трактовки отриманих результатів обстеження і адекватність подальшого лікування.

Таблиця

№ п/п	ПІБ та вік	ҚДО фонов. (мл)	ФВ фонов. (%)	КЕП фонов. (умов. од.)	ҚДО Піс- ля елек- тро- стим. (мл)	ФВ Після електро- стим. (%)	КЕП Піс- ля елек- тро-стим. (умов. од.)	Термін утриман- ня ритму (добі)
1	Ільченко О.А. (55 р.)	56,0	59,0	34	57,3	56,6	37	68
2	Лоєвський О.В. (47 р.)	53,8	60,2	34	56,9	57,0	33	75
3	Шанкін Г.І. (54 р.)	50,3	57,5	37	55,0	56,4	37	63
4	Мирчук А.І. (54 р.)	54,0	62,0	29	55,8	58,3	32	80
5	Вакуленко І.І. (50 р.)	52,6	57,0	33	54,0	57,3	35	70
6	Панфилов П.А. (57 р.)	49,4	60,7	34	52,6	55,7	37	62
7	Кузнецов З.П. (56 р.)	51,1	59,4	32	53,7	57,0	36	88
8	Шестопап А.Н. (45 р.)	54,3	56,8	30	56,2	54,5	35	75
9	Скуйбеда А.В. (57 р.)	48,9	61,3	31	52,5	58,2	32	>90
10	Литошко Н.В. (38 р.)	54,5	58,2	34	57,3	55,4	36	72
11	Сакунов Я.Т. (64 р.)	50,7	57,6	37	55,9	56,4	37	75
12	Малявін В.Н. (58 р.)	56,5	59,9	34	57,0	56,6	37	68
13	Полешко М.І. (47 р.)	53,8	60,0	34	56,9	57,7	33	>90
14	Новіков В.Т. (60 р.)	50,2	57,5	37	55,3	56,4	37	75
15	Сухарь П.С. (61 р.)	54,1	62,4	29	55,8	58,4	32	68
16	Аветисян А.П. (47 р.)	52,4	57,3	33	54,6	54,8	35	83
17	Горова Л.К. (49 р.)	49,8	60,2	34	52,0	55,2	37	>90
18	Вербила А.В. (64 р.)	51,7	59,0	32	53,3	57,9	36	81
19	Драченко Т.І. (51 р.)	51,0	59,1	32	53,9	57,0	36	69
20	Перепеченко Р.К. (56 р.)	54,0	57,8	30	56,2	57,5	35	71
21	Бевз В.І. (62 р.)	48,9	61,3	31	52,0	58,2	32	74
22	Єщенко В.Р. (48 р.)	54,5	58,2	34	57,3	56,4	36	>90
23	Тополя В.Н. (52 р.)	50,5	57,0	37	55,6	56,4	37	85
24	Павлюк М.І. (50 р.)	54,3	62,2	29	55,8	58,1	32	>90
25	Соломаха В.Н. (47 р.)	52,6	57,4	33	54,2	57	35	80
26	Федоренко В.К. (56 р.)	49,9	60,5	34	52,5	55	37	64

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
