



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40306 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 5/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ СИНУСОВОГО РИТМУ У ХВОРИХ З ПЕРСИСТУВАЛЬНОЮ ФОРМОЮ ТРІПОТІННЯ ПЕРЕДСЕРДЬ

1

2

(21) u200814952

(22) 25.12.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл.№ 6, 2009 р.

(72) ЗІНЧЕНКО ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA

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

(57) Спосіб прогнозування ефективності відновлення синусового ритму у хворих з пароксизмами

тріпотіння передсердь І типу шляхом проведення черезстравохідної електрокардіостимуляції лівого передсердя, який відрізняється тим, що до проведення протоколу кардіостимуляції оцінюють амплітуду передсердного зубця А на черезстравохідній електрограмі і, якщо цей показник не перевищує 0,5мВ, прогнозують низьку імовірність відновлення синусового ритму.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до кардіології, і може бути використана для підвищення ефективності черезстравохідної електрокардіостимуляції (ЧСЕКС), яка є найбільш оптимальним та високо ефективним методом відновлення синусового ритму у хворих з пароксизмами тріпотіння передсердь (ТП) І типу.

Відомі способи ЧСЕКС при пароксизмах ТП [1-4] здійснюються з частотою, яка перевищує частоту скорочень передсердь з метою проникнення хвилі стимуляції в коло macro-entry. Завдяки цьому методу синусовий ритм відновлюється у 80-90% хворих. Неефективність електростимуляції спостерігається приблизно в 10-20% випадків.

За найбільш близький аналог обраний спосіб відновлення синусового ритму при пароксизмах ТП [2], в якому лікувальну електрокардіостимуляцію лівого передсердя починали з частоти, яка на 25-35% перевищувала частоту передсердного ритму. В подальшому, збільшували частоту або амплітуду імпульсу і стимуляцію продовжували до відновлення синусового ритму або переводу тріпотіння у фібриляцію передсердь, яку вважають гемодинамічно більш сприятливою.

Для найбільш ефективного нав'язування штучного ритму на передсердя необхідно оптимальне розташування в стравоході стимулюючого електрода, встановлення якого контролюють за допомогою черезстравохідної електрограми (ЧСЕГ). Біполярна стимуляція проводиться по каналах електрода, на якому реєструється максимальна амплітуда зубців А.

Незалежно від оптимально підібраних параметрів стимуляції, недоліками зазначеного способу є неможливість прогнозування ефективності стимуляції, ще до проведення методики.

В основу корисної моделі покладене завдання створити такий спосіб відновлення синусового ритму у хворих з пароксизмами ТП І типу, при якому перед проведенням процедури можливо було б спрогнозувати результати стимуляції і таким чином забезпечити більш ефективне відновлення синусового ритму.

Для вирішення завдання запропоновано спосіб прогнозування ефективності відновлення синусового ритму у хворих з пароксизмами ТП І типу шляхом проведення ЧСЕКС лівого передсердя, який відрізняється тим, що до проведення протоколу кардіостимуляції оцінюється амплітуда передсердного зубця А на ЧСЕГ і якщо цей показник не перевищує 0,5мВ прогнозують низьку імовірність відновлення синусового ритму.

Опис способу в загальному вигляді.

ЧСЕКС здійснювалась після встановлення в стравоході багатоканального діагностичного електрода «ПЕДМ-6», або «ПЕДМ-9» (Україна), на рівні реєстрації двофазних максимальної амплітуди зубців А на ЧСЕГ. Стимуляція проводилась за допомогою тимчасового електрокардіостимулятора «CORDELECTRO-05» (Литва). ЕКГ реєструвалась на 6-канальному електрокардіографі «Mingograf-82» («Siemens», Швеція). Біполярна стимуляція проводилась по каналах електрода, на якому реєструвалась максимальна амплітуда зубців А. Ре-

(13) U

(11) 40306

(19) UA

естрація ЧСЕГ проводилась з проксимальних каналів електрода.

Під ЕКГ-контролем електрокардіостимуляція лівого передсердя починалась з частоти вище передсердного ритму на 25-35%, імпульсом амплітудою 15мА і тривалістю 10мс, тривалістю стимуляції 2-3с і, при стабільному нав'язуванні ритму на передсердя, збільшувалась частота стимуляції на 10% до відновлення синусового ритму або трансформації його у фібриляцію. При неможливості досягнення стабільного нав'язування ритму збільшувалась покроково амплітуда імпульсу на 0,5мА і стимуляція проводилась повторно.

Перед проведенням протоколу стимуляції оцінювали амплітуду зубця А на ЧСЕГ.

Виконання способу проводилося у 252 хворих. Протоколи стимуляції з амплітудою зубця А більше 1мВ ми не аналізували, у зв'язку з високою ефективністю методу при відновленні синусового ритму. Результати представлені у таблиці. На підставі виконаних досліджень можна відмітити, що при амплітуді зубця А на ЧСЕГ менше 0,5мВ неефективність стимуляції спостерігається більше ніж у 63,6% випадків, що вірогідно пов'язано з структурно-морфологічним та електрофізіологічним ремоделюванням міокарду передсердь на тлі важких та тривалих кардіологічних захворювань [5-9].

Таблиця

Амплітуда зубця А, мВ	Кількість хворих	Частота неефективних стимуляцій	
		абс.	%
0,2	12	12	100
0,3	10	8	80
0,4	11	7	63,6
0,5	25	10	40
0,6	25	9	36
0,7	38	6	15,8
0,8	28	6	21,4
0,9	36	10	27,8
1	67	14	20,9

Таким чином, у хворих з пароксизмами ТП і амплітудою зубця А на ЧСЕГ менше 0,5мВ прогнозується низька імовірність відновлення синусового ритму і ЧСЕКС може бути використана більше для трансформації ТП з високою частотою проведення на шлуночки у ФП.

Конкретні приклади виконання способу:

Приклад 1

Хвора Т., 75 років, госпіталізована з діагнозом: Гіпертонічна хвороба ІІІ ст. ІХС. Кардіосклероз атеросклеротичний. Персистувальна форма тріпотіння передсердь (вперше виниклий пароксизм до 3 діб). СН ІІА ст.

ЕКГ- тріпотіння передсердь з частотою скорочень передсердь 240мс та коефіцієнтом проведення на шлуночки 2:1, повна блокада лівої ніжки пучка Гіса. Враховуючи вперше виниклий пароксизм ТП, хворій проведена стимуляція з метою відновлення синусового ритму. Під контролем ЧСЕГ через правоохідний електрод встановлений в точці максимальної амплітуди передсердних зубців А, амплітуда котрих - 0,2мВ. На ці канали електрода підключено електрокардіостимулятор. Ефективність нав'язування штучного водія ритму контролювали по зміні кратності проведення на шлуночки по поверхневій ЕКГ. Нав'язування на передсердя було ефективним. Після виконаної стимуляції ТП переведено в ТП з більшою частотою передсердних скорочень - 200мс, завдяки чому відбулось уповільнення частоти шлуночкових скорочень до 60-90 скорочень на хвилину. Не зважаючи на повторні стимуляції синусовий ритм відновити не вдалося. Виписана з постійною формою ФП-ТП.

Приклад 2

Хворий Л., 61 рік. Діагноз: Гіпертонічна хвороба ІІІ ст. ІХС. Кардіосклероз атеросклеротичний. Персистувальна форма тріпотіння передсердь (вперше виниклий пароксизм 35 діб). СН ІІА ст.

ЕКГ - тріпотіння передсердь І типу з частотою скорочень передсердь 260мс, коефіцієнтом проведення на шлуночки 2:1. Амплітуда зубця А на ЧСЕГ - 0,4мВ. Виконаний протокол стимуляції, в результаті якого вдалось трансформувати ТП в ФП. Але протягом 12 годин у хворого відновилось ТП. Враховуючи тривалий анамнез гіпертонічної хвороби, високі цифри артеріального тиску, а також серцеву недостатність - виписаний з постійною формою ТП.

Приклад 3

Хвора Б., 60 років. Діагноз: Хронічна ревматична хвороба серця, активність І ст. Мітральна вада серця з перевагою стенозу. Міокардитичний кардіосклероз. Персистувальна форма фібриляції-тріпотіння передсердь. СН ІІА ст.

Ревматизмом хворіє з дитинства. Анамнез аритмії складає 15 років, частота пароксизмів 1 раз на місяць. ЕКГ - тріпотіння передсердь І типу з частотою скорочень передсердь 200мс, коефіцієнтом проведення на шлуночки 4:1. Амплітуда зубця А на ЧСЕГ - 0,4мВ. Виконаний протокол стимуляції, в результаті якого вдалось трансформувати ТП в ФП. В подальшому на ЕКГ у хворі спостерігалось збереження ФП-ТП. Враховуючи основне захворювання, наявність набуті вади серця, серцеву недостатність хворій ритм не відновлювався і вона виписана з постійною формою ФП-ТП.

Приклад 4

Хворий Е., 68 років. Діагноз: ІХС. Стенокардія напруги ІІф.к. Аорто-коронарне шунтування 2004р. Кардіосклероз атеросклеротичний. Атріовентрикулярна блокада Нет. Персистувальна форма тріпотіння передсердь. СН Іст.

З анамнезу відомо, що 2 роки назад хворий лікувався в кардіохірургічній клініці з приводу минулої повної АВ блокади ІІІст. та синкопальних станів. Після проведеного обстеження виконана коронароангіографія, після чого проведене аорто-коронарне шунтування. В післяопераційному періоді виникло ТП. В подальшому, хворий тривало лікувався з приводу важкої серцевої недостатності. Протягом останнього року стан хворого стабільний, серцева недостатність Іст. Пароксизми ТП 1 раз на 3 місяці, тривалістю до 2 тижнів, купуються спонтанно. Артеріальний тиск з тенденцією до низького. За даним холтерівського моніторування відмічається схильність до брадикардії з частими пароксизмами ТП. На ЕКГ - синусова брадикардія з ЧСС 45-50 скорочень за хвилину, АВ блокада Іст., минуча блокада лівої ніжки пучка Гіса.

Протокол ЧСЕКС. ЕКГ - тріпотіння передсердь І типу з частотою скорочень передсердь 320мс, коефіцієнтом проведення на шлуночки 3:1. Амплітуда зубця А на ЧСЕК - 0,3мВ. Виконана стимуляція, в результаті якої вдалось трансформувати ТП в ФП. Але протягом 12 годин у хворого відновилося ТП. Враховуючи анамнез хвороби, а також задовільну переносимість порушення ритму хворому збережене ТП.

Таким чином, у порівнянні з прототипом, запропонований спосіб дозволяє прогнозувати ефективність відновлення синусового ритму у хворих з пароксизмами тріпотіння передсердь.

Література:

1. Зинченко Ю.В., Бидяк А.И., Рей Е.С. и др. Какие режимы стимуляции наиболее эффективны

при восстановлении синусового ритма у больных с трепетанием предсердий? //Укр. кардіол. журнал. - 2007. - №2. - С.64-69.

2. Зінченко Ю.В. Спосіб відновлення синусового ритму у хворих з пароксизмами тріпотіння передсердь І типу. Патент України №37566 від 25.11.2008.

3. Зубрин Ю.В. Зависимость между параметрами частой чреспищеводной электростимуляции предсердий при купировании трепетания и электрофизиологическими характеристиками миокарда // Кардиология. - 1989. - №7. - С.46-49.

4. Олесин А.И., Смолин З.Ю., Коновалова О.А. и др. Клиническая оценка использования чреспищеводной электрокардиостимуляции для купирования впервые выявленного трепетания предсердий І типа // Российский кардиол. журнал. - №3. - 2008. - С. 12-17.

5. Bollmann A. Quantification of electrical remodeling in human atrial fibrillation // Cardiovasc. Res. - 2000. - Vol. 47 - P. 207-209.

6. Thijssen V., Ausma J., Lin G. et al. Structural changes of atrial myocardium during chronic atrial fibrillation // Cardiovasc. Path. - 2000. - Vol. 9. - P. 17-28.

7. Yamada H., Kim Y.J., Tabata T. et al. Correlation of Left Atrial Mechanical and Electrical Remodeling Following Short Duration Atrial Fibrillation. // Supplement to Journal of the American College of Cardiology. - March 6, 2002. - Vol. 39, Issue 5. Suppl. A.

8. Kusumoto W., Raitt M. Atrial Electrical Remodeling Following Cardioversion of Atrial Fibrillation in Humans. // ACC 2001 50th Annual Scientific Session March 18-20. - 2001. - Orlando, Florida Vol. - 37, N2, Suppl.A, - P. 1A-648A.

9. Waldo A.L. Atrial flutter: from mechanism to treatment. Armonk, N.Y.: Future Publishing Company, 2001. - P.64.