

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

(19) ВУ (11) 3660

(13) С1

(51)⁶ А 61В 5/0452,
А 61В 5/0468

(54)

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ СИНО-АТРИАЛЬНОГО УЗЛА

(21) Номер заявки: 970167

(22) 1997.03.24

(46) 2000.12.30

(71) Заявители: Снежицкий В.А., Барановский П.А. (ВУ)

(72) Авторы: Снежицкий В.А., Барановский П.А. (ВУ)

(73) Патентообладатели: Снежицкий Виктор Александрович, Барановский Петр Арсеньевич (ВУ)

(57)

Способ диагностики дисфункции сино-атриального узла, включающий проведение урежающей чреспищеводной электрической стимуляции предсердий, отличающийся тем, что производят измерение интервала выскальзывания сино-атриального узла и при величине последнего, превышающей 1040 мс, диагностируют дисфункцию сино-атриального узла.

(56)

1. Арутюнян и др. Изучение функции автоматизма синусового узла и атриовентрикулярного проведения у больных с пароксизмальными формами мерцательной аритмии и трепетания предсердий. Тез. докл. I Всесоюзного съезда сердечно-сосудистых хирургов. - М., 1990. - С. 263-264.

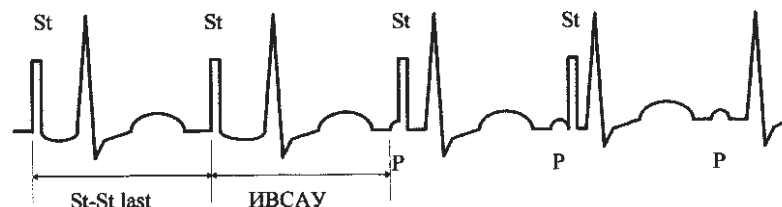
Изобретение относится к области медицины, а именно к кардиологии (электрофизиология сердца).

Наиболее близким к заявленному является традиционный метод определения функции сино-атриального узла путем частой стимуляции предсердий [1].

Недостатками данного метода являются возникновение значительного угнетения автоматизма после прекращения сеанса частой стимуляции и, нередко, развитие ретроградной синоатриальной блокады 2-й степени, что снижает его информативность.

Задача изобретения - повышение информативности чреспищеводной электрической стимуляции предсердий (ЧПЭС) в диагностике дисфункции сино-атриального узла (ДСУ).

Поставленная задача достигается путем проведения урежающей чреспищеводной электрической стимуляции предсердий, отличающейся тем, что производят измерение интервала выскальзывания сино-атриального узла (ИВСАУ) и при величине последнего, превышающей 1040 мс, диагностируют ДСУ.



St – артефакт стимула

St-St last – интервал между двумя последними импульсами

ИВСАУ – интервал выскальзывания сино-атриального узла

Способ осуществляют следующим образом. ЧПЭС начинают с частотой, на 10 % превышающей частоту спонтанного ритма. Далее частоту стимуляции плавно урежают с инкрементом цикла стимуляции (St-St) 20 мс/цикл. Уменьшение частоты стимуляции производят до появления первого спонтанного зубца Р сино-атриального происхождения, определяемого по поверхностным ЭКГ-отведениям. Определяют ИВСАУ-

ВУ 3660 С1

интервал от последнего "успешно" проведенного артефакта стимула до начала первого спонтанного зубца Р сино-атриального происхождения (фигура). При увеличении ИВСАУ более 1040 мс ($M \pm 2\sigma$) диагностируют ДСУ. Отличительными моментами предлагаемого способа диагностики, использованными для решения поставленной задачи и ранее с этой целью не применявшиеся, являются:

- а) использование метода урежающей ЧПЭС;
- б) определение интервала выскальзывания сино-атриального узла.

Приводим примеры, подтверждающие возможность использования предлагаемого способа диагностики дисфункции сино-атриального узла.

Пример 1.

Больная Т., 21 год, поступила в отделение нарушений ритма сердца в связи с жалобами на эпизоды учащенного сердцебиения. Объективный статус без особенностей. УЗИ сердца - нарушений сократимости миокарда, клапанной патологии не выявлено. ЭКГ: ритм синусовый, вертикальное положение ЭОС, синдром ранней реполяризации желудочков. ЭФИ (ЧПЭС): ВВФСУ -1240 мс, КВВФСУ - 307 мс, полное ВВФСУ - 3440 мс, ИВСАУ -865 мс. Атриовентрикулярное проведение не нарушено. По результатам обследования больная отнесена к первой группе (с нормальной функцией синусового узла).

Пример 2.

Больная Н., 43 года. Поступила в кардиологическое отделение с жалобами на боли в области сердца сжимающего характера, эпизоды слабости, головокружения, нарушение сна. Объективный статус: признаки эмоциональной лабильности, границы относительной сердечной тупости в норме, при аускультации сердца определяется небольшое ослабление звучности первого тона. АД в норме. ЭКГ - умеренная синусовая брадикардия, ЧСС - 53 в 1 минуту, вертикальное положение ЭОС. УЗИ сердца - нарушений сократимости миокарда, клапанной патологии не выявлено. ЭФИ (ЧПЭС): ВВФСУ - 1920 мс, КВВФСУ - 634 мс, полное ВВФСУ - 5200 мс, ИВСАУ - 1160 мс. Проведена медикаментозная денервация сердца - ИРСАУ -83 в 1 минуту (ДИРСАУ 81-107 в 1 минуту). С учетом полученных данных больная отнесена ко 2-й группе (вегетативная дисфункция синусового узла).

Пример 3.

Больная Ж., 64 года, поступила в кардиологическое отделение с жалобами на выраженную слабость, головокружение и одышку при ходьбе, предобморочные состояния. В течение 9 лет у больной регистрировалась выраженная брадикардия (35-45 уд/мин). Объективный статус - приглушенность тонов сердца, небольшое расширение влево его границ, симптоматическая (умеренная) артериальная гипертензия. ЭКГ - синусовая брадикардия, ЧСС - 51 в 1 минуту, частая желудочковая экстрасистолия, нормальное положение ЭОС, небольшая депрессия ST (1 мм) в отведениях V5-V6. УЗИ сердца - атеросклероз аорты, гипертрофия МЖП. ЭФИ (ЧПЭС): ВВФСУ - 2040 мс, КВВФСУ - 912 мс, полное ВВФСУ -7350 мс, ИВСАУ - 1520 мс. После пробы с атропином - ЧСС - 77 в 1 минуту. С учетом полученных данных больная отнесена к 3-й группе (органическая дисфункция сино-атриального узла).

Приведенные примеры иллюстрируют четкое увеличение ИВСАУ по мере нарастания степени выраженности ДСУ. Предлагаемый способ диагностики дисфункции сино-атриального узла применяли у 40 больных (15 - с нормальной функцией сино-атриального узла, 15 - с вегетативной ДСУ и 10 - с органической ДСУ). Результаты приведены в таблице. У всех больных контрольной группы величина ИВСАУ не превышала физиологических значений для синусового узла, в среднем составила $838,33 \pm 100,12$ мс и четко коррелировала с исходным интервалом Р-Р ($r = 0,08, p < 0,001$). У больных с вегетативной дисфункцией сино-атриального узла (2-я группа) средняя величина ИВСАУ составила $1075,67 \pm 206,66$ мс. Для этой группы характерен большой диапазон колебаний ИВСАУ, его увеличение было выявлено у 10 из 15 больных (66 %). Наибольшая средняя величина ИВСАУ была получена у больных с органической ДСУ (3-я группа) - $1397,78 \pm 122,96$ мс, причем у 9 из 10 (90 %) больных этой группы его величины были патологическими.

Таблица

Показатели автоматизма сино-атриального узла, определяемые методом частой и урежающей чреспищеводной стимуляции предсердий

Группы больных	ВВФСУ, мс	КВВФСУ, мс	Полное ВВФСУ, мс	ИВСАУ, мс
1-я группа (контроль) n = 15	1240,3±135,84	352,33±83,02	2901,00±4657,00	838,33±100,12
2-я группа (вегет. ДСУ) n = 15	2020,67±656,14	1017,73±703,61	4657,00±3247,73	1075,67±206,66
3-я группа (орган. ДСУ) n = 10	2982,22±1149,57	1664,44±1158,86	6267,67±2442,17	1397,78±122,96
p1-2	<0,001	=0,001	NS	<0,001
p1-3	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001
p2-3	<0,05	NS	NS	<0,001

ВУ 3660 С1

Условные обозначения: ВВФСУ - время восстановления функции синусового узла, КВВФСУ - скорректированное время восстановления функции синусового узла, ИВСАУ - интервал выскальзывания сино-атриального узла, ДСУ - дисфункция синусового узла, р - вероятность ошибки.

Данные представлены в виде: Мер. \pm стандартное отклонение.

По сравнению с прототипом предлагаемый способ диагностики обладает следующими преимуществами:

- 1). Не вызывает значительной депрессии автоматизма сино-атриального узла.
- 2). Процедура проведения урежающей чреспищеводной электрической стимуляции предсердий занимает меньше времени.
- 3). При предлагаемом способе диагностики дисфункции сино-атриального узла отмечается высокая чувствительность (66 % у больных 2-й группы и 90 % у больных 3-й группы).

Способ несложен в исполнении и может использоваться в отделениях функциональной диагностики и кардиологических отделениях.