

МАТЕРИАЛЫ XI МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА «ПРОГРЕСС В КЛИНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ»

**A.Schuchert¹, R.Charles² on behalf of the C-STAR investigators
СОВЕТНИК ПО ТЕРАПИИ В КАРДИОСТИМУЛЯТОРАХ: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ C-STAR**

¹University Hospital Eppendorf, Hamburg, Germany, ²The Cardiothoracic Centre, Liverpool, UK

Введение. Цифровые кардиостимуляторы способны хранить большое количество клинической информации, имеющей отношение как к кардиостимулятору, так и к пациенту. Анализ этой информации в клинической практике может быть весьма обременителен и требовать значительного времени. В дополнение, много параметров кардиостимулятора остаются неизменными после имплантации. Поэтому была разработана экспертная система «Советник по терапии» (кардиостимуляторы Vitatron С-серия). Система анализирует данные и указывает какая диагностическая информация требуют внимания. В дополнение Советник по терапии предоставляет рекомендации по оптимизации терапии, проводимой кардиостимулятором.

Методы. Проспективный многоцентровый регистр. Критерии включения: показания к кардиостимуляции I и II класса, кардиостимулятор Vitatron C60 DR/C50 D, получение информированного согласия. Промежуточный анализ: первое плановое обследование 100 пациентов, изменения в настройках кардиостимулятора и медикаментозной терапии, на основании рекомендаций, предоставленных Советником по терапии.

Результаты. 2-х месячное обследование 100 пациентов (60% мужчины), возраст 72,6±10,2 года, показания: у 47 - синдром слабости синусового узла, у 46 - атриовентрикулярные блокады, у 4 - брадикардии, индуцированные медикаментами, у 3 - другие причины. Изменения настроек кардиостимулятора основывались в большинстве случаев на диагностических данных кардиостимулятора. Изменения в лекарственной терапии были в равной степени обусловлены диагностическими данными кардиостимулятора и клинической картиной. 79% рекомендаций по программированию были выполнены. Основная причина не выполнения рекомендаций - отсутствие в этом клинической необходимости у конкретных пациентов. Наиболее частым сообщением было: «У Советника по терапии нет важных сообщений», что говорило об отсутствии диагностированных отклонений. Ответы на вопросы «Помогает ли Советник по терапии оценивать состояние пациента?» и «Делает ли Советник по терапии наблюдение за пациентами более эффективным?» заданные исследователем более чем в 80% случаев были от нейтральных до положительных.

Заключение. Советник по терапии предоставляет клинически значимую информацию для оптимизации терапии и делает наблюдение более эффективным.

P. Scipione, F. Capestro, P. Cecchetti, A. Misiani, M. Trombetti*

**ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ НА НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ
Division of Cardiology, Lancisi Hospital, Ancona, Italy *Vitatron Medical Italia, Bologna, Italy**

Электрокардиостимуляторы (ЭКС), основанные на полностью цифровых технологиях могут помочь не только в проведении научных исследований, но и в ежедневной лечебной работе. Наиболее важными опциями для этого являются чрезвычайно высокая скорость телеметрии, электрограммы высокого разрешения (800 Гц) и автоматический анализ предоставленной диагностической информации для ускорения процесса принятия решений во время контрольного осмотра пациента (Советник по терапии). Целью исследования явился сбор данных о времени необходимом для проведение контрольных осмотров пациентов с такими устройствами.

Методы. Пациенты с показаниями к постоянной DDDR электрокардиостимуляции и имплантированными цифровыми ЭКС C-60 Vitatron наблюдались через один и три месяца после имплантации. При обследовании через один месяц была проведена полная телеметрия, анализ электрограмм и сообщений Советника по терапии, анализ параметров электрокардиостимуляции и детекции, а также окончательное программирование ЭКС. При обследовании через три месяца были проведены только телеметрия, анализ электрограмм и сообщений Советника по терапии: перепрограммирование ЭКС проводилось только в случае выявленных нарушений или по показаниям Советника по терапии.

Результаты. До настоящего времени в исследование включены 35 пациентов. При обследовании через 1 месяц процедура заняла 3'20"±41". У 22 пациентов (63%) Советник по терапии рекомендовал активизировать алгоритм уменьшения стимуляции желудочков: это были пациенты с сохраненным атриовентрикулярным проведением и переходящей атриовентрикулярной блокадой. Требуемые установки были выполнены всем пациентам. Одному пациенту потребовалось дополнительное исследование (8 минут) вследствие подозрения на предсердную гипердетекцию (oversensing), по рекомендации Советника по терапии предсердный слепой период был увеличен до 175 мс. При обследовании через три месяца среднее время процедуры составило 3'05"±21" без какой-либо потребности в изменении терапии.

Заключение. Советник по терапии, высококачественный сенсинг в сочетании с очень быстрой телеметрией представляют важное улучшение для стандартного ведения пациентов с имплантированными ЭКС.

P.Neužil², V.Y.Reddy¹, M.Taborsky², P.Niederle², J.N.Ruskin¹

КОМБИНАЦИЯ АБЛАЦИИ И ПРЕВЕНТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПОСТОЯННОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ HARRI-AF

¹Massachusetts General Hospital, Massachusetts, US, ²Na Homolce Hospital, Prague, Czech Republic

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является самой частой суправентрикулярной тахикардией. У многих пациентов с пароксизмальной ФП фокусы расположенные в лёгочных венах вызывают аритмию. Они могут быть подвергнуты катетерной аблации. Однако, оценка результата аблации сильно ограничена субъективностью симптоматики или редким проведением 24-часового холтеровского мониторинга. Также катетерная аблация в целом мало эффективна при персистирующей и постоянной формах ФП. Алгоритмы превентивной стимуляции (АПС) могут быть эффективными в уменьшении общей продолжительности и предотвращении рецидивов ФП. Целью исследования HARRI-AF явилась оценка эффективности комбинации АПС и катетерной аблации устьев легочных вен у пациентов с хронической ФП. Данные пилотного исследования представлены.

Методы. Проспективное рандомизированное контролируемое исследование 3-х групп: группа А - только АПС, группа В - только аблация и группа С - АПС и аблация. Критерии включения: устойчивая к терапии симптомная персистирующая или постоянная ФП. Устройство: Vitatron Selection 9000. Контрольные осмотры проводились через три и шесть месяцев. Оценивали нагрузку ФП - медиана и среднее значение, количество эпизодов.

Результаты. Обследованы 22 пациента (73% - мужчины), возраст 57±8 лет, длительность ФП в анамнезе 63±57,7 месяцев. Данные в группах (3 / 6 месяцев). Группа А (n=7). Медиана 0,9 / 1,2%, среднее значение 29,1 / 28,8%, количество эпизодов 112,7 / 89,0. Группа В (n=6). Медиана 33,0 / 2,6%, среднее значение 32,6 / 5,9%, количество эпизодов 1141,5 / 294,4. Группа С (n=9). Медиана 0,0 / 0,0%, среднее значение 3,0 / 1,1%, количество эпизодов 34 / 85,3.

Заключение. Полученные данные позволяют предположить, что комбинация АПС и катетерной аблации может быть предпочтительным лечением у пациентов с персистирующей и постоянной формами ФП. Заключительные данные исследования HARRI-AF, включающего 150 пациентов покажут окончательный результат.

A.Nash, P.A.R.Owen, T.Newberry, A.J.Marshall

ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕДСЕРДНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С КОРОТКИМ РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ ПОЛЮСАМИ ПО СРАВНЕНИЮ С ОБЫЧНЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

The Southwest Cardiothoracic Centre, Plymouth, UK

Надёжная предсердная детекция является необходимым условием для точной аппаратной диагностики и для выбора адекватной стимуляционной терапии. Детекция зубца R (far-field) или миопотенциалов вызывает артефакты, которые могут уменьшить надёжность детекции. Предсердные электроды с уменьшенным расстоянием между полюсами (short tip-to-ring spacing) снижают частоту гипердетекции (oversensing) R-волн.

Методы. Мы представляем результаты длительного наблюдения пациентов с имплантированными предсердными электродами, обладающими указанными характеристиками (Crystalline, Vitatron B.V., The Netherlands). В исследование с марта по август 2000 г было включено 15 пациентов для клинической оценки этих электродов.

Результаты. Было подтверждено удовлетворительное функционирование электрода как обычного электрода, так и как средства, позволяющего уменьшить гипердетекцию. Впоследствии двоим пациентам была произведена замена электродов на обычные в связи с ранней дислокацией электрода. Трое пациентов умерли и двое отказались от дальнейшего участия в исследовании. Оставшиеся восемь пациентов наблюдались до 52 месяцев после имплантации. При максимальных установках чувствительности у двух пациентов (25%) можно было наблюдать гипердетекцию волны R, однако при обычных настройках кардиостимулятора гипердетекции не было. Все другие параметры электрода (сопротивление, порог стимуляции, амплитуда детектированной R-волны) были удовлетворительными. В контрольной группе со стандартными предсердными электродами гипердетекция волны R отмечалась у 40% пациентов на максимальной чувствительности и только у части из них - при обычных настройках. Гипердетекция миопотенциалов не наблюдалась ни в одной группе.

Выводы. 1). Электрод Vitatron Crystalline продолжает нормальное функционирование в отдалённом периоде. 2). На этом примере показана тенденция преимущества электродов с уменьшенным расстоянием между полюсами. Для подтверждения этих данных и оценки клинической надёжности необходим больший объём выборки.

T.Lewalter[@], A.Yang[@], F.Saborowski[#], D.Pfeiffer⁺, T.Markert^{*}, J.Schricket[@], J.O.Schwab[@], A.Bitzen[@], M.Linhart[@], B.Luderitz[@]

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С ПОМОЩЬЮ КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ VIP-РЕГИСТРА

[@]Dept. of Cardiology, Univ. of Bonn, Bonn, Germany, ⁺University Clinic Leipzig, Department of Cardiology, ^{*}Heart Center Coswig, [#]Hospital Cologne-Holweide, Department of Internal Medicine

Электрокардиостимуляция (ЭКС) - один из инвазивных методов предотвращения рецидивов фибрилляции предсердий (ФП). До сих пор превентивная стимуляция показывала умеренную, клинически неубедительную эффективность при неселективном выборе пациентов с рецидивирующей ФП. VIP-регистр (Vorhofflimmer (AF) prevention by Individualized pacemaker Programming - предотвращение ФП с помощью индивидуального программирования кардиостимулятора) был начат с целью обнаружения групп пациентов, у которых алгоритмы превентивной стимуляции дают максимальный эффект.

Методы. Регистр включает 624 пациента с рецидивирующей ФП и общепринятыми показаниями к ЭКС. Пациентам имплантировали стимуляторы с детализированной диагностикой ФП и 4 разными превентивными алгоритмами (серия Selection, Vitiation). Трёхмесячный период диагностики (после имплантации ЭКС) в режиме обычной стимуляции позволял определить пациентов с «субстратной» ФП (>70% эпизодов ФП начинаются не более, чем с 2 предсердных экстрасистол) и пациентов с «триггерной» ФП (<70% эпизодов ФП начинаются не более, чем с 2 предсердных экстрасистол). Для дальнейшего 3-х месячного наблюдения пациентам с «триггерной» ФП были активированы алгоритмы превентивной стимуляции, реагирующие на предсердную экстрасистолию, тогда как пациенты с «субстратной» ФП получали постоянную учащающую (overdrive) стимуляцию.

Результаты. Группа из 161 пациента (69,6±10,9 лет) прошла периоды диагностики и превентивной стимуляции. Сравнивая подгруппы, пациенты с «триггерной» ФП, продолжительность которой превышала 1% времени показали уменьшение доли ФП на 32,6% (среднее арифметическое 9,7% без превентивной стимуляции и 6,5% с превентивной стимуляцией), тогда как пациенты с «субстратной» тахикардией продемонстрировали увеличение продолжительности ФП на 14,9% при включении алгоритмов превентивной стимуляции (продолжительность ФП увеличилась с 10,6% в диагностическом периоде до 12,5% при превентивной стимуляции).

Заключение. У пациентов с «триггерной» ФП продемонстрировано снижение доли ФП на 32,6% с использованием алгоритмов превентивной стимуляции. По сравнению с этой группой у пациентов с «субстратной» ФП отмечено увеличение продолжительности ФП при использовании постоянной учащающей предсердной стимуляции. Результаты данного наблюдения показывают, что у пациентов с «триггерной» тахикардией алгоритмы превентивной стимуляции дают лучший эффект.

A.Schuchert on behalf of the T-STAR investigators

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА КАРДИОСТИМУЛЯТОРА ДЛЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ T-STAR

University hospital Eppendorf, Hamburg, Germany

Введение. Цифровые кардиостимуляторы способны хранить большие объемы диагностических данных. К тому же, современные кардиостимуляторы имеют большое количество алгоритмов как для контроля частоты сердечных сокращений, так и ритма при фибрилляции предсердий (ФП). Анализ всех диагностических данных, имеющих отношение к ФП у одного пациента для выбора оптимальных алгоритмов может потребовать значительного количества времени. Поэтому была разработана экспертная система «Советник по терапии». Во время начального опроса кардиостимулятора Советник по терапии автоматически анализирует всю информацию и указывает, каким диагностическим данным необходимо уделить внимание, формируя разделы «Основное обследование» (Main Observation), «Детализированные информационные сообщения» (Detalized Information Messages) и «Советы по программированию» (Programming Advices), позволяя таким образом оптимизировать терапию. Исследование T-STAR оценивает рекомендации Советника по терапии при ФП. Данные промежуточные результаты включают анализ сообщений данных компьютерным симулятором Советник по терапии тридцати восьми пациентам.

Методы. Проспективное многоцентровое наблюдательное исследование. Критерии включения: показания к кардиостимуляции I/II класса, информированное согласие пациента. Промежуточный анализ: наблюдение 38 пациентов, оценка клинической значимости сообщений Советника по терапии. Исследователи проводили диагностику и лечение фибрилляции предсердий до использования Советника по терапии.

Результаты. В исследование включены данные 38 пациентов: 26% мужчины, возраст 72,3±8,3 лет, основное показание - синдром слабости синусового узла (СССУ) - 61%. Среднее время с момента имплантации 24,5±15,4 месяца. 6 пациентов исключены из исследования в связи с отклонениями от протокола. 71 сообщение, имеющее отношение к ФП было получено у 16 пациентов из 32. 83% сообщений были расценены исследователями как соответствующие, в том числе 94% раздела «Основное обследование», 87% - «Детализированные информационные сообщения», 63% - «Советы по программированию». В одном случае советник по терапии дал совет по программированию, о котором исследователь не думал. Последующие усовершенствования будут производиться с учётом мнения исследователей.

Заключение. Полученные результаты подтверждают клиническую уместность использования Советника по терапии для ЭКС-терапии ФП.

D.Cervellati, N.Propato, M.Mambelli¹, F. Pignatti²,
P.Fontana³, S.Orazi⁴, P.Pepi⁵, M.Trombetti⁶

ПЕРЕНОСИМОСТЬ АЛГОРИТМОВ СТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

*U.O. Cardiologia, Osp. Civile, Imola;*¹ *U.O. Cardiologia, Osp. Civile, Cesena;*² *U.O. Cardiologia, Osp. Civile, Carpi;*

*³ U.O. Cardiologia, Osp. Civile, Sassuolo;*⁴ *Serv. Cardiologia, Osp. Civile di Rieti;*⁵ *Div. Cardiologia, Osp. Carlo Poma, Mantova;*⁶ *Vitatron Medical Italia, Bologna*

Алгоритмы стимуляции, разработанные для предотвращения фибрилляции предсердий (ФП) могут повышать частоту предсердной стимуляции и, следовательно, повышать частоту сердечных сокращений, что может плохо переноситься пациентом.

Цель исследования. SEPT (Side Effects of Pacing Therapy - побочные эффекты стимуляционной терапии) - проспективное рандомизированное перекрестное исследование для изучения переносимости специальных алгоритмов для предотвращения ФП в сравнении с обычной DDD(R) стимуляцией.

Методы. В исследование были включены 32 пациента с тахи-брадикардической формой синдрома слабости синусового узла. Им имплантировали кардиостимуляторы Vitatron Prevent AF или Vitatron Selection 9000, располагающие специальными алгоритмами предупреждения ФП и функцией холтеровского мониторинга. Через 2 недели после имплантации кардиостимуляторов пациенты были рандомизированы в группы электрокардиостимуляции в режиме DDD(R), в режиме DDD(R) в сочетании с кондиционированием ритма (Pace Conditioning) с помощью постоянной учащающей предсердной стимуляции, в режим DDD(R) в сочетании с алгоритмами предупреждения фибрилляции предсердий, связанными с предсердной экстрасистолией. Каждый из указанных режимов включался на один месяц. При программировании максимальная частота стимуляции предсердий для выполнения алгоритмов предупреждения фибрилляции предсердий была ограничена порогом 100 имп/мин. Частотно-адаптивная функция была включена в связи с брадикардией пациентов и не изменялась в течение исследования. Во время контрольных осмотров пациентов обследовали при физической нагрузке и оценивали в соответствии со специальной шкалой симптомов, сравнивая результаты с данными, полученными в предыдущем месяце. Симптоматика, связанная с нарушениями ритма была исключена путём сравнения данных кардиостимулятора с дневниками пациентов.

Результаты. У 24 пациентов не было симптоматики в каждом периоде рандомизации и во время физической нагрузки. Вскоре после программирования у 2 пациентов потребовалась преждевременная смена режима при включенной предсердной учащающей стимуляции в отсутствие эпизодов ФП. 6 пациентов не смогли выполнить нагрузочный тест по некардиологическим причинам. В среднем время электрокардиостимуляции составляло 64% в режиме DDD(R), 95% в режиме DDD(R) в сочетании с кондиционированием ритма, 81% в режиме DDD(R) в сочетании с алгоритмами предупреждения фибрилляции предсердий, связанными с предсердной экстрасистолией.

Заключение. Все алгоритмы стимуляции хорошо переносились пациентами как во время физической нагрузки, так и в обычной жизни за исключением двух случаев с учащающей стимуляцией предсердий.

R.Verlato, F.Zanon*, E.Bertaglia[^], P.Turrini, M.S.Baccillieri, E.Baracca*, P.Pascotto[^], D.Venturini[§], G.Corbucci[§]

МОЖЕМ ЛИ МЫ ОТБИРАТЬ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ, ОТВЕЧАЮЩИХ НА СТИМУЛЯЦИОННУЮ ТЕРАПИЮ? РЕЗУЛЬТАТЫ РАНДОМИЗИРОВАННОГО ПРОСПЕКТИВНОГО ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ EPASS

*Cardiology Department - General Hospital, Camposampiero, Italy, *Cardiology Department - General Hospital, Rovigo, Italy, Cardiology Department - [^]General Hospital, Mirano, Italy, [§]Vitatron, Bologna, Italy*

Отбор пациентов, отвечающих на алгоритмы и специфические точки стимуляции предсердий для предотвращения фибрилляции предсердий (ФП) до конца ещё не ясен. Цель исследования - сравнить эффективность стимуляции предсердий из различных точек у пациентов с синдромом слабости синусового узла и наличием ФП в анамнезе с данными электрофизиологического исследования (ЭФИ).

Методы. 36 пациентам в возрасте 72 ± 7 лет было выполнено ЭФИ до рандомизации на группы в зависимости от точек стимуляции предсердий и используемых алгоритмов предупреждения ФП. Эффективные рефрактерные периоды (ЭРП) определяли из ушка правого предсердия (УПП) при базовом цикле в 600 мс. Продолжительность A2 определялось из УПП при задержке тестирующего импульса на 10 мс больше ЭРП предсердий. Разница между базальным и максимальным временем проведения измерялась между УПП и устьем коронарного синуса. Базальное время проведения определялось как время между A1 в УПП и A1 в устье коронарного синуса, максимальное время проведения - как разница между A2 в УПП и A2 в устье коронарного синуса при задержке тестирующего импульса на 10 мс больше ЭРП предсердий. Индекс уязвимости был рассчитан как ЭРП/A2. Пациенты, у которых A2 превышало 100 мс, отношение ЭРП предсердий к A2 было менее 2,2, продолжительность волны P превышала 110 мс и разность максимального и базального времени проведения между УПП и устьем коронарного синуса превышала 60 мс сформировали группу 1 (неблагоприятная задержка проведения). Оставшиеся пациенты составили группу 2. Количество эпизодов ФП, продолжавшихся более 7 минут регистрировалось кардиостимулятором (Selection 9000), данные собирались при 2-х плановых наблюдениях, длительностью 3 месяца каждое.

Результаты. У 23 пациентов (64%) $A2 > 100$ мс (147 ± 39). У 13 пациентов (36%) разность максимального и базального времени проведения между УПП и устьем коронарного синуса превышала 60 мс (79 ± 10). 18 пациентов (50%) имели соотношение ЭРП предсердий и A2 менее 2,2 ($1,69 \pm 0,39$). Пациенты 1 группы, которым проводилась стимуляция межпредсердной перегородки продемонстрировали тенденцию к снижению количества эпизодов ФП в день на фоне постоянной стимуляции ($p=0,06$) в сравнении со стандартной стимуляцией в режиме DDD, тогда как пациенты 1 группы со стимуляцией УПП показали нарастание количества эпизодов ФП в день на фоне постоянной стимуляции ($p=0,046$). Пациенты второй группы не продемонстрировали достоверных различий между режимами DDD и постоянной стимуляцией.

Заключение. Результаты исследования поддерживают гипотезу о том, что у пациентов с выраженными нарушениями проводимости может быть эффективной постоянная кардиостимуляция межпредсердной перегородки, но не ушка правого предсердия.

L.Libero¹, P.G.Golzio¹, M.Jorfida¹, G.Francalacci², E.Occhetta²,
A.Vado³, G.Rossetti³, E.Menardi³, P.Diotallevi⁴, E.Gostoli⁴

**ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПУСКОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ
У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА С ОПРЕДЕЛЁННЫМИ
АЛГОРИТМАМИ ПРЕВЕНТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ**

¹ *Universitary Division of Cardiology, Molinette Hospital, Torino, Italy;* ² *Division of Cardiology, Maggiore delta Carita Hospital, Novara, Italy;* ³ *Division of Cardiology, Santa Croce Hospital, Cuneo, Italy;* ⁴ *Division of Cardiology, SS.Antonio e Biagio Hospital, Alessandria, Italy.*

У пациентов с синдромом слабости синусового узла (СССУ) и пароксизмальной фибрилляцией предсердий (ФП) могут использоваться алгоритмы превентивной стимуляции (отдельно или в сочетании с антиаритмической терапией) для предотвращения пароксизмов ФП. Диагностические программы, которыми снабжён кардиостимулятор, позволяют не только оценить эффективность терапии, но и зарегистрировать механизмы, приводящие к запуску каждого приступа ФП. Целью исследования явилось определение механизмов развития эпизодов ФП у пациентов, которым проводится превентивная стимуляция.

Методы. В исследование было включено тридцать шесть пациентов (возраст 72 ± 7 лет; 21 мужчина и 15 женщин) с СССУ и как минимум одним документально подтверждённым эпизодом ФП в течение последних 6 месяцев. Всем пациентам были имплантированы кардиостимуляторы Prevent AF или Selection 9000 (Vitatron). При имплантации предсердный электрод устанавливался в ушке правого предсердия. Сразу после имплантации кардиостимулятора всем пациентам были активизированы диагностические алгоритмы для автоматического запоминания механизмов развития ФП. Алгоритмы превентивной стимуляции были включены через 1 месяц. Выбор алгоритма основывался на клинических данных и результатах анализа данных о причинах эпизодов ФП. Пациенты наблюдались каждые 3 месяца, информация собиралась посредством телеметрии.

Результаты. До настоящего времени собрана информация о начале 432 эпизодов ФП (за исключением первого месяца обследования). Алгоритмы, запускающиеся предсердной экстрасистолой были включены в 61% случаев, постоянная учащающая стимуляция предсердий - только в 9%, пост-нагрузочный ответ - в 19% случаев, ответ после ФП - в 12%. Эпизодам ФП предшествовала единичная предсердная экстрасистола в 38% случаев, множественные предсердные экстрасистолы - в 22%. В 28% случаев ФП начиналась внезапно, без предшествующих событий. Только в 4% случаев отмечались ранние рецидивы ФП, предсердная тахикардия перед эпизодом ФП наблюдалась в 2% случаев, короткие пароксизмы ФП наблюдались в 6% случаев.

Заключение. Большое количество эпизодов ФП (60%) начиналось с единичной или множественной предсердной экстрасистолии, 30% эпизодов возникали без предшествующих событий, что указывает на важность активации алгоритмов превентивной стимуляции.

A.Fabiani, A.Burali, E.Manfredini*, G.Corbucci*, L.Bolognese

**ЗАМЕНА VDD КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ - ЭТО ОСУЩЕСТВИМАЯ, БЕЗОПАСНАЯ И НАДЁЖНАЯ
ПРОЦЕДУРА ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПЛАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОДА
*Division of Cardiology, Osp. Area Aretina Nord, Arezzo, *Vitatron Medical Italia***

Сущность проблемы VDD стимуляции в практическом аспекте состоит в необходимости замены каждого стимулятора на идентичный, совместимый с уже имплантированным электродом (необходимое условие для гарантии хорошей работы стимулятора). Целью исследования было сравнение функционирования кардиостимуляторов VDD, имплантированных вместе с электродом и кардиостимуляторов VDD, подключенных к уже имплантированному, не специализированному электроду.

Методы. До настоящего времени в наш институт было приглашено 17 пациентов (12 мужчин, 5 женщин, средний возраст 78 ± 6 лет, первая группа), которым по жизненным показаниям выполнена замена кардиостимуляторов на VDD(R) Saphir 3 (Vitatron) разработанных для предсердного диполя 8,6 мм. Величина предсердного диполя у имплантированного электрода составляла от 5 до 30 мм. Тем временем 14-ти другим пациентам (10 мужчин и 4 женщины, 80 ± 7 лет, группа 2) были имплантированы те же стимуляторы и специализированные электроды. Все пациенты были обследованы через шесть месяцев после имплантации.

Результаты. Все кардиостимуляторы хорошо работают, жалоб пациентов, характерных для нарушений в работе стимуляторов нет. Группы 1 и 2 статистически эквивалентны по возрасту и характеру заболеваний сердца, амплитуда Р-волны составляла $1,7 \pm 0,8$ и $1,7 \pm 0,5$ ($P > 0,05$). Амплитуда Р-волны через шесть месяцев составляла $0,7 \pm 0,5$ против $0,9 \pm 0,3$ ($P > 0,05$) соответственно в 1 и 2 группах. Параметры предсердной чувствительности были эквивалентны в обеих группах: $0,16 \pm 0,6$. Процент предсердной детекции составлял $97 \pm 3\%$ и $95 \pm 5\%$ ($P > 0,05$) 1 и 2 группах.

Заключение. Замена кардиостимулятора VDD осуществима, безопасна и надёжна для устройств, разработанных для короткого диполя, вне зависимости от имплантированного электрода. Работа стимулятора с такими электродами не отличается от функционирования стимулятора со специально разработанным электродом. Такая возможность снимает предполагаемое ограничение использования разных моделей электродов.

G.Mazzocca¹, T.Giovannini², F.Frascarelli², A.Fabiani³, A.Burali³, E.Manfredini⁴, G.Corbucci⁴

КАКОВА МИНИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕГУЛЯРНОГО ЖЕЛУДОЧКОВОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

¹*Osp Cecina (LI)*; ²*Osp Misericordia e Dolce, Prato*; ³*Div. Cardiologia, Osp. Area Aretina Nord, Arezzo*; ⁴*Vitatron*

Нерегулярность желудочковых сокращений у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) является причиной гемодинамических нарушений и соответствующих клинических симптомов. Специальные технологии стимуляции могут разрабатываться для выравнивания желудочкового ритма. Целью исследования было определение оптимальной частоты стимуляции в покое для каждого пациента с постоянной формой ФП и имплантированным VVI(R) кардиостимулятором для стабилизации желудочкового ритма.

Методы. Обследовано 35 пациентов (76±7 лет, 24 мужчины и 11 женщин) с постоянной формой ФП и стандартными показаниями к кардиостимуляции - симптомными паузами. Каждый пациент был обследован в покое для оценки частоты спонтанного ритма (ЧСР) путём регистрации ЭКГ в течение 1 минуты. Затем каждому пациенту был обследован в покое при программировании 4-х разных значений ритма стимуляции: ЧСР, ЧСР+5 имп/мин, ЧСР-5 имп/мин и ЧСР-10 имп/мин. Процент стимуляции был условно принят за индекс регулярности (P%). Влияние коротких желудочковых циклов (длительностью менее 600 мс) было оценено по минутной записи ЭКГ.

Результаты. P% достоверно возрастал ($p < 0,001$) с каждым последующим шагом. Он составлял 24±16% при частоте стимуляции равной ЧСР-10 имп/мин, 38±21% при частоте стимуляции ЧСР-5 имп/мин, 62±20% при частоте стимуляции равной ЧСР и 78±21% при частоте стимуляции равной ЧСР +5 имп/мин. Соответствующая ЧСС незначительно возрастала при каждом шаге и составляла 64±12 имп/мин, 65±12 имп/мин, 67±12 имп/мин, 71±12 имп/мин ($p < 0,001$) соответственно. Частота коротких желудочковых циклов составляла на каждой ступени 9,8±8% (ЧСР-10 имп/мин), 9,3±10% (ЧСР-5 имп/мин), 4,1±6% (ЧСР).

Заключение. Базовая частота стимуляции, соответствующая собственному ритму сердца может оптимизировать стабильность ритма у больных с постоянной формой ФП посредством увеличения индекса регулярности. Это не приводит к значимому увеличению ЧСС.

E.Occhetta, G.Francisalacci, S.Said*, H.Droste*, R.Hofmann[^], M.Bortnik, C.Vassanelli, J.Srnit^o, G.Corbucci^o

КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ СТИМУЛИРОВАННЫМ QT ИНТЕРВАЛОМ И ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВЫМ СИСТОЛИЧЕСКИМ ИНТЕРВАЛОМ НА ФОНЕ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Cardiology Division, Faculty of Medicine, Novara, Italy. **Department of Cardiology, District Hospital Streeziekenhuis Midden-Twente, Hengelo, The Netherlands,* [^]*Medizinische Abteilung, AKh Linz, Linz, Austria,* ^o*Vitatron*

QT интервал на фоне электрокардиостимуляции может определяться имплантированной системой стимуляции в каждом сердечном цикле. Наличие корреляции между QT интервалом и систолическим интервалом левого желудочка (ЛЖ) на фоне стимуляции правого желудочка не известно. Целью исследования является сбор данных для определения корреляции между QT интервалом и систолическим интервалом ЛЖ при различных частотах стимуляции у пациентов с двухкамерными частотно-адаптивными кардиостимуляторами.

Методы. В исследование было включено восемь пациентов (возраст 70±6 лет, 6 мужчин и 2 женщины) со стандартными показаниями к двухкамерной стимуляции, полной АВ блокадой или PR интервалом более 150 мсек и без других основных заболеваний сердца. Пациенты были обследованы в покое в положении лёжа на спине. Фракция выброса (ФВ) ЛЖ составляла 52±10%. Чтобы гарантировать желудочковую стимуляцию была установлена АВ задержка 130 мсек. Частота стимуляции изменялась от 90 до 140 имп/мин с шагом в 10 имп/мин. Для достижения стабильных показателей гемодинамики каждый шаг длился 3 минуты. В конце каждой третьей минуты для оценки функции сердца проводилась Допплер-ЭхоКГ. Исследуемые параметры включали ФВ ЛЖ, время диастолического наполнения ЛЖ, время изометрического сокращения, период изгнания ЛЖ. Систолический интервал ЛЖ вычислялся как сумма периода изометрического сокращения и периода изгнания. QT интервал регистрировался в реальном времени посредством использования телеметрии.

Результаты. Все пациенты завершили тесты без побочных эффектов. Для каждого пациента корреляция между QT интервалом и систолическим интервалом устанавливалась как функциональная зависимость от частоты стимуляции. Окончательные значения коэффициентов корреляции варьировали от 0,82 до 0,95.

Заключение. Оценка QT интервала может служить хорошим оценочным показателем систолического интервала ЛЖ. И наоборот, параметр «длительность сердечного цикла - QT интервал» может служить для расчёта диастолического интервала, который полезен при оптимизации максимальной частоты стимуляции. Однако, чтобы это достоверно подтвердить, необходимо продолжить исследование.