

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

А.О.Гуков, С.А.Термосесов, А.М.Жданов

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ АВ-СОЕДИНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ, ОСНАЩЕННЫХ ФУНКЦИЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМОВ СТИМУЛЯЦИИ.

Институт хирургии им. А.В.Вишневского РАМН, Московский центр кардиостимуляции, Москва, Россия

Изложены особенности течения фибрилляции предсердий у 14 больных после операций радиочастотной абляции АВ-соединения с использованием кардиостимуляторов, оснащенных функцией автоматического переключения режимов стимуляции.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, абляция АВ-соединения, постоянная двухкамерная кардиостимуляция, функция переключения режимов стимуляции.

The peculiarities of development of atrial fibrillation are described in 14 patients after the operation of the AV-junction radiofrequency ablation together with implantation of a pacemaker with the automatic mode switching function.

Key words: atrial fibrillation, ablation of AV junction, permanent dual-chamber pacing, automatic mode switching function

ВВЕДЕНИЕ

Радиочастотная абляция атриовентрикулярного (АВ) соединения, то есть создание искусственной АВ блокады у пациентов с резистентными к медикаментозной терапии формами предсердных тахикардий в последние годы все шире используется в клинической практике. В настоящее время можно говорить, что абляция АВ соединения с имплантацией электрокардиостимулятора (ПЭКС) может стать стандартным методом лечения таких больных [1].

Традиционно при создании АВ блокады используется однокамерная желудочковая стимуляция в режиме VVI(R), так как применение "классических" двухкамерных систем стимуляции приводит к нефизиологично частой и нерегулярной стимуляции желудочков сердца во время пароксизма фибрилляции предсердий (ФП). В последние годы разработаны двухкамерные ПЭКС с функцией автоматического переключения режимов стимуляции - auto mode switch (AMS).

Снабженные этой функцией ПЭКС позволяют осуществлять Р-синхронизированную стимуляцию на синусовом ритме (СР) и автоматически переключаться в однокамерный режим стимуляции (точнее, в зависимости от модели в режимы DDI, DVI или VVI) при пароксизме ФП, предотвращая передачу патологического предсердного ритма на желудочки.

Двухкамерная частотноадаптирующая стимуляция с функцией AMS в сравнении с однокамерной стимуляцией позволяет улучшить качество жизни пациентов с пароксизмальными формами предсердных тахикардий и АВ блокадой [2 - 4].

Цель данной работы:

- оценить целесообразность и эффективность использования ПЭКС с функцией AMS при операциях радиочастотной абляции АВ-соединения;
- проследить особенности течения пароксизмальной формы фибрилляции-трепетания предсердий в после-

операционном периоде после отмены антиаритмической терапии (ААТ) на фоне частотоадаптирующей двухкамерной стимуляции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

14 пациентам в возрасте $63,7 \pm 5,9$ лет (7 женщин, 7 мужчин) выполнена операция радиочастотной абляции АВ соединения по поводу пароксизмальной формы ФП (9 больных), предсердной тахикардии (2 больных) и фибрилляции-трепетания предсердий (3 больных).

Длительность аритмического анамнеза у больных составила в среднем более 7 лет. Количество пароксизмов тахикардии (ПТ) до операции колебалось от одного - двух в месяц до нескольких приступов в день. Все пациенты получали профилактическую антиаритмическую терапию (ААТ) в высоких терапевтических дозах. Наиболее часто использовались кордарон, аллапинин и этагизин. Через 2 - 3 суток после операции при сохранении искусственной полной блокады ААТ была отменена на весь период наблюдения за пациентами.

ЭКС

В ходе операции, после получения устойчивой полной АВ блокады, всем пациентам были имплантированы двухкамерные ПЭКС Trilogy DR+ модели 2364L фирмы Pacemaker АВ, оснащенные функцией AMS. Желудочковый электрод (1450 или 1470 фирмы Pacemaker АВ) устанавливался в верхушке правого желудочка, предсердный J-образный электрод (1474) позиционировался в ушке правого предсердия. Порог чувствительности по предсердному электроду на СР в раннем послеоперационном периоде у пациентов составил $3,5 \pm 0,89$ мВ.

Функция AMS в ПЭКС обеспечивает автоматическое изменение режима стимуляции, когда частота спонтанного предсердного ритма достигает или превышает запрограммированную частоту распознавания предсердной тахикардии. ПЭКС переключается в режим стимуляции DDI(R), при котором прекращается предсердно-желудочковая синхронизация.

С момента обнаружения тахикардии до момента переключения режима проходит 5-10 сек. Когда частота спонтанного предсердного ритма становится меньше максимальной частоты синхронизации, возобновляется двухкамерная стимуляция. В "памяти" ПЭКС регистрируется факт переключения режима стимуляции и продолжительность работы в переключенном режиме, записываются гистограммы числа и продолжительности эпизодов переключения, а также гистограммы других режимов стимуляции (рис. 1).

Послеоперационный контроль.

Сравнительная оценка данных мониторинга осуществлялась четыре раза в течение года: в раннем послеоперационном периоде на 3 - 10 день после операции, и далее в интервалах 30 - 60, 90 - 240, 240 - 360 дней. Анализировались следующие показатели - количество пароксизмов тахикардии (ПТ), то есть число переключений в режим DDI(R); структура пароксизмов по их продолжительности (от кратковременных пароксизмов длительностью 0 - 52 сек. до пароксизмов продолжительностью более 1 часа 50 мин.); суммарная продолжительность ПТ и навязанного на предсердия ритма в процентах к общему времени мониторинга. Полученные данные за каждый из четырех "периодов наблюдения" пересчитывались для каждого пациента на один день наблюдения в этот период.

Статистика.

Результаты исследований представлены в виде средних значений + 95% доверительный интервал. Достоверность различий определялась с помощью крите-

рия Стьюдента (Т-тест для зависимых переменных) при $p < 0,05$. Данные обработаны пакетом программ Statistica версия 5.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ.

Из 14 пациентов, которым выполнена операция радиочастотной абляции АВ соединения, двухкамерный режим стимуляции с функцией AMS был установлен только 11 пациентам. Трех больным в ранние послеоперационные сроки ПЭКС перепрограммирован в режим однокамерной стимуляции (VVIR) по следующим причинам.

В первом случае, у больной после операции развилась устойчивая, резистентная к "урежающей" медикаментозной терапии синусовая тахикардия с частотой в покое выше 100 уд/мин. Эта клиническая ситуация потребовала временного перехода на частотноадаптирующую однокамерную стимуляцию желудочков.

В двух других случаях возникли проблемы, связанные с детекцией стимулятором волн фибрилляции. Пациентам установлена минимально возможная в данном ПЭКС чувствительность по предсердному каналу в 0,5 мВ. Однако, несмотря на устойчивую синхронизацию ПЭКС на СР (порог чувствительности по предсердному каналу был равен 1,5 мВ), при ФП не происходило переключений в режим DDI и ПЭКС синхронизировались с отдельными высокоамплитудными волнами фибрилляции (рис. 2).

Клинически эта ситуация проявлялась ощущениями "более легкого", чем до операции, пароксизма ФП. Оценивая свое самочувствие на различных режимах стимуляции,



Pacesetter® AB, a St. Jude Medical Company
Copyright © 1983-1997. All rights reserved worldwide.

Trilogy® DR+ Model: 2364 Serial: 180862
3500 Serial: 4863 (APS™ III 3302 - 1.02)

Auto Mode Switch Histogram

Mode DDD
Sensor Off
Base Rate 60 ppm
Atrial Tach Detect Rate 150 ppm
Auto Mode Switch DDI

Note: The above values were obtained when the histogram was interrogated.

Date Read: 30 Apr 1999 11:28
Total Time Sampled: 234d 21h 49m 23s
Sampling Rate 1,6 s

Percent of counts paced in atrium 56%
Percent of counts paced in ventricle > 99%
Total Time at Max Track Rate 6d 7h 38m 53s
Mode Switch Occurrences 976

Event Histogram

Event Histogram, Percent of Total Time

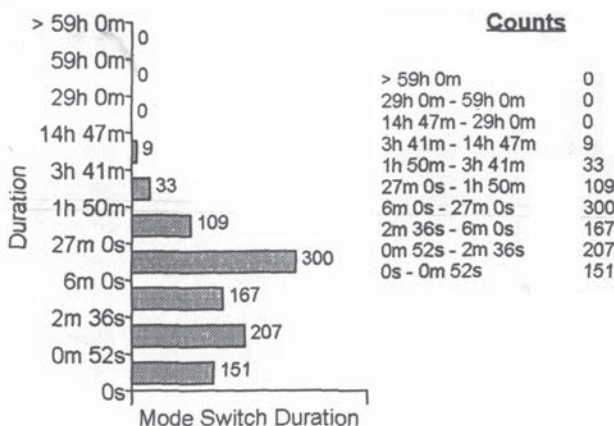
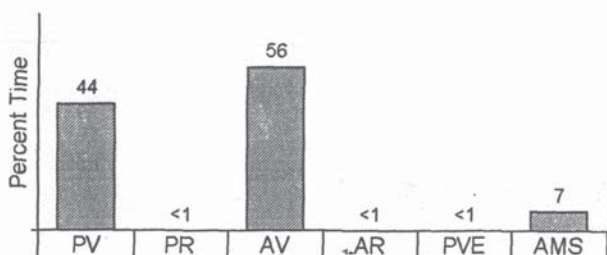


Рис. 1. Результаты мониторинга б-ой С. Левая панель: PV- % P-синхронизированной стимуляции; AV- % секвенциальной стимуляции ("overdrive"-стимуляция); AMS – % auto mode switch. Правая панель: Duration - "продолжительность" пароксизмов ПТ; Mode switch duration – количество пароксизмов ПТ различной продолжительности; Время мониторинга (Total Time Sampled) – 234 дня 22 часа; Общее количество пароксизмов ПТ (переключений в режим DDI) – 976;

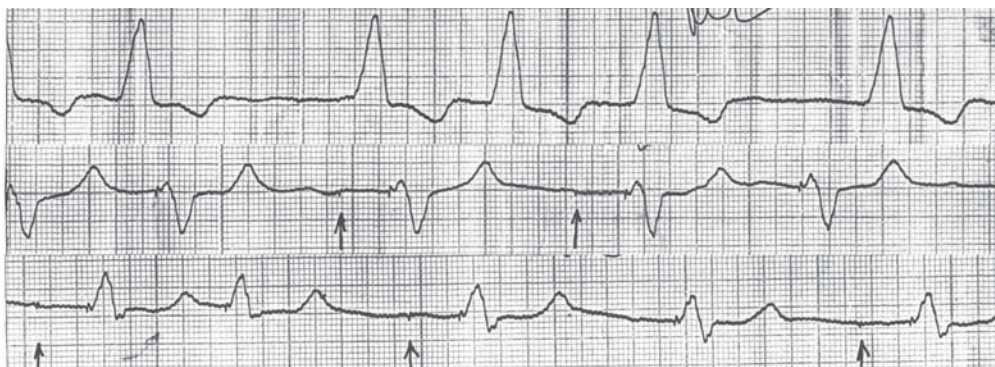


Рис. 2. ЭКГ б-го П. На фоне пароксизма фибрилляции предсердий ЭКС продолжает функционировать в режиме двухкамерной стимуляции, синхронизируясь с отдельными высокоамплитудными волнами фибрилляции предсердий. Стрелками указаны артефакты «предсердных» стимулов, когда синхронизация отсутствовала.

больные, также как и в первом случае, предпочли однокамерную стимуляцию. Из числа вошедших в исследуемую группу пациентов, двое были перепрограммированы в режим VVIR уже в поздние послеоперационные сроки.

В одном случае, через год после операции пароксизмальная форма ФП практически перешла в постоянную форму, когда использование двухкамерной стимуляции стало нецелесообразным. Второй пациент предпочел однокамерный режим, так как тяжело переносил переключения режимов стимуляции в покое.

По нашему мнению, эта ситуация связана с алгоритмом работы функции AMS в использованной модели ЭКС. Как отмечено выше, с момента возникновения ПТ до переключения в режим DDI(R) проходит 5 - 10 сек. В этот период частота стимуляции желудочков определяется верхним частотным пределом, который обычно программируется в интервале 110 - 130 уд/мин. По истечению периода "детекции ПТ" ПЭКС автоматически переключается в режим "однокамерной" стимуляции.

В условиях физического покоя у данного пациента устанавливалась базовая частота стимуляции (60 уд/мин), то есть частота пульса скачкообразно уменьшалась более чем в два раза (рис. 3). Пациент в покое при возникновении ПТ ощущал эпизоды частого нерегулярного пульса, продолжительность которого определялась периодом "детекции ПТ". При выполнении больным физической нагрузки устанавливалась "сенсорная" частота стимуля-

ции желудочков (в зависимости от уровня нагрузки сенсорная частота могла даже превышать частоту верхнего частотного предела), и при возникновении ПТ разница в частотах стимуляции желудочков была небольшой или отсутствовала. Клинически переключений режимов стимуляции больной практически не ощущал.

Таким образом, исследуемая группа

составила 11 пациентов. Среднее время мониторинрования одного больного за начальный период (табл. 1) составило $7,28 \pm 2,33$ дня. За второй период в сроки от 30 до 60 дней после операции, время мониторинрования составило $33,33 \pm 12$ дней, за третий - $129,0 \pm 59,2$ дней. И в интервале 240 - 360 дней после операции в "памяти" ЭКС хранилась информация на каждого из обследованных пациентов за период $275,25 \pm 115,74$ дней.

Ранний послеоперационный период рассматривался нами в работе как контрольный период, когда у пациентов продолжалось действие антиаритмических препаратов и сохранялось стрессовая ситуация "ожидания очередного приступа тахикардии". К сожалению, сравнительно небольшое количество наблюдений и их выраженная разнородность по частоте возникновения и продолжительности ПТ, не всегда позволяло получить статистически достоверные выводы.

Синусовый ритм и предсердная (секвенциальная) стимуляция.

За весь период наблюдения более половины времени (57,8 %) пациенты находились на Р-синхронизированной стимуляции желудочков и менее половины - на предсердной (секвенциальной) стимуляции. По сравнению с ранним послеоперационным периодом соотношение "предсердная стимуляция/синусовый ритм" изменилось в сторону искусственного, преимущественно сенсорного ритма.

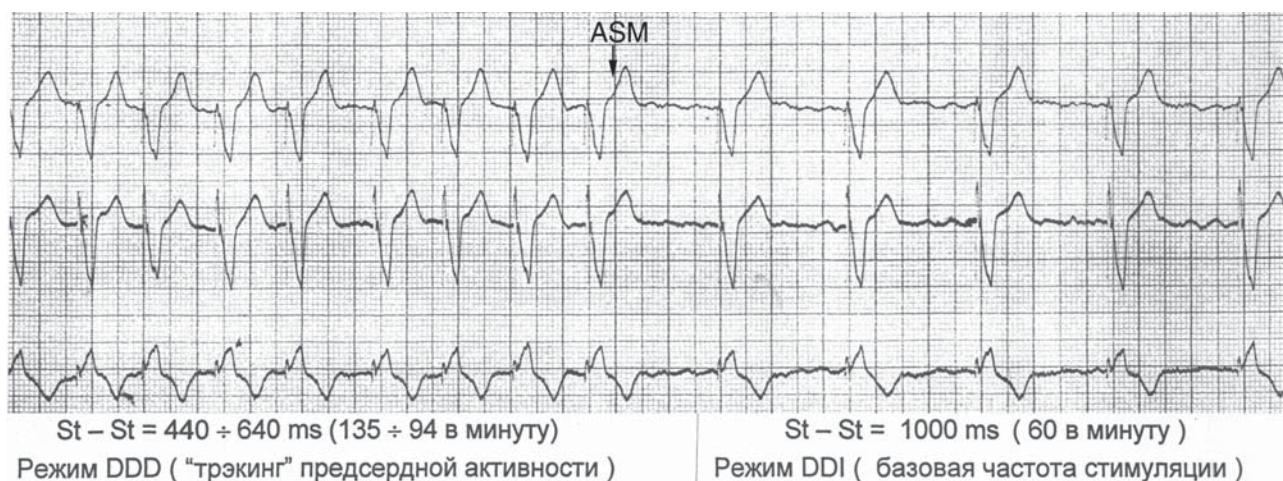


Рис. 3. Автоматическое переключение ЭКС с режима DDD(R) в режим DDI(R). (Объяснения в тексте).

Таблица 1.

Зависимость результатов мониторинга от периода наблюдения.

Период наблюдения (в днях)	Время мониторинга за указанный период (в днях)	Количество пароксизмов за один день наблюдения	Продолжительность пароксизмов в % от ОВМ	Продолжительность предсердной стимуляции в % от ОВМ
0 - 10	7,28 ± 2,33	12,59 ± 15,50	5,75 ± 6,21	20,75 ± 21,23
30 - 60	33,33 ± 11,95	21,16 ± 23,08	15,50 ± 13,99	51,67 ± 15,95
90 - 240	129 ± 59,15	7,39 ± 7,92	7,38 ± 6,19	45,50 ± 15,67
240 - 360	275,25 ± 115,74	7,38 ± 13,04	2,67 ± 2,83	43,50 ± 14,55
ВСЕГО	95,36 ± 42,84	12,15 ± 8,17	8,71 ± 4,85	42,20 ± 9,82

где ОВМ - общее время мониторинга.

Через месяц после операции процент предсердной стимуляции вырос в 2,5 раза и сохранялся до года наблюдения в рамках 43 - 45%. Это можно объяснить как хронотропной некомпетентностью синусового водителя ритма у пациентов с ФП, так и повышением физической активности пациентов. Устойчивой корреляции между увеличением времени навязанного на предсердия ритма и снижением продолжительности и частоты ПТ, в соответствии с известным механизмом "overdrive suppression" [5], за весь период наблюдения не отмечено.

Тем не менее, с третьего месяца наблюдения двукратное увеличение времени стимуляции сопровождалось снижением количества пароксизмов с 13 до 7 в день. К концу года было отмечено снижение продолжительности пароксизмов по отношению к общему времени мониторинга с 6% до 3-х.

Предсердная тахикардия.

За весь период наблюдения длительность ПТ по отношению к продолжительности синусового или искусственного предсердного ритма составила 8,71 ± 4,85%. Причем если на фоне ААТ в раннем послеоперационном периоде эта цифра составляла 5,75% (принята за 100%), то в интервале 1 - 2 месяца после операции длительность ПТ возросла до 270%. Но в поздние сроки отмечалась устойчивая тенденция к снижению длительности ПТ - от 128% в интервале 90-240 дней, до 46% к окончанию года наблюдения (рис. 4).

Также закономерность отмечена и в отношении количества ПТ. Причем, если рассматривать динамику этого показателя в различные сроки наблюдения индивидуально по каждому больному, то в 56% случаев количество пароксизмов ПТ уменьшилось, в 11% оно

не изменилось и только у 1/3 больных количество ПТ увеличилось.

Не меньший интерес представляет рассмотрение структуры ПТ по их продолжительности (табл. 2). В среднем за весь период наблюдения в сутки у пациентов было зарегистрировано около 5 (45%) ПТ длительностью менее 52 сек., около 3-х (26%) ПТ длительностью от 52 сек. до 2 мин. 36 сек. и приблизительно 2 (13%) ПТ продолжительностью от 2 мин. 36 сек. до 6 мин.

Таким образом, за год наблюдения 84% ПТ носили кратковременный характер и продолжались несколько мин. ПТ длительностью более 1 часа 50 мин. регистрировались только в 0,9% случаев.

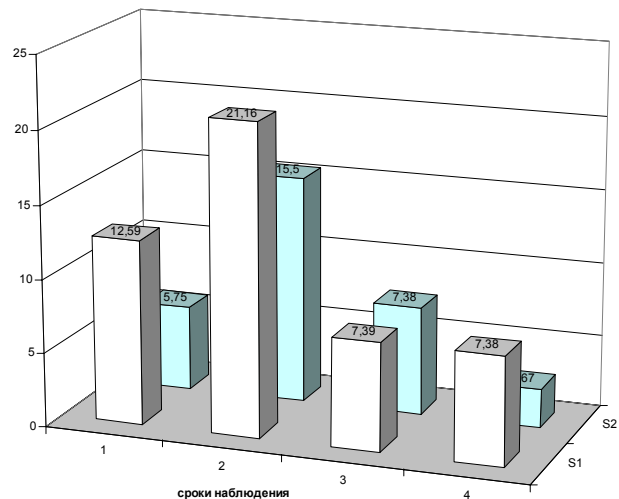


Рис. 4. Количество и продолжительность пароксизмов ПТ в перерасчете на один день наблюдения в различные сроки после операции РЧА-абляции АВ-соединения, где 1...4 – сроки наблюдения (3 - 10 день после операции /1/, и далее в интервалах 30 - 60 /2/, 90 - 240 /3/, 240 - 360 /4/ дней), S1 – среднее количество пароксизмов ПТ (переключений в режим DDIR) за один день наблюдения, S2 - продолжительность пароксизмов ПТ в % от общего времени мониторинга.

Таблица 2.

Количество пароксизмов предсердной тахикардии при мониторинге в зависимости от периода наблюдения.

Период наблюдения (в днях)	Количество пароксизмов предсердной тахикардии (переключений в режим DDIR) за один день наблюдения						p	r
	< 52 секунд	< 2 минут 36 секунд	< 6 минут	< 27 минут	< 1 часа 50 минут	> 1 часа 50 минут		
0 - 10	4,52 ± 4,89	3,17 ± 4,93	1,88 ± 2,82	1,8 ± 2,84	0,59 ± 0,73	0,15 ± 0,16	X	X
30 - 60	8,13 ± 6,91	6,01 ± 3,49	3,06 ± 3,50	2,97 ± 3,56	0,86 ± 1,02	0,14 ± 0,12	0,049	0,998
90 - 240	4,18 ± 4,78	1,53 ± 0,80	0,69 ± 0,80	0,48 ± 0,51	0,14 ± 0,14	0,11 ± 0,08	0,024	0,920
240 - 360	4,92 ± 8,72	2,10 ± 3,83	0,30 ± 0,46	0,04 ± 0,04	0,01 ± 0,01	0,02 ± 0,05	0,071	0,910
ВСЕГО	5,34 ± 3,18	3,16 ± 2,30	1,53 ± 1,16	1,37 ± 1,17	0,42 ± 0,32	0,11 ± 0,06	-	-

В течении 2-го месяца наблюдения за больными у них возросло количество как кратковременных, так и длительно протекающих ПТ. Однако к концу года количество ПТ длительностью менее 2,5 мин. изменилось незначительно, в то время как количество продолжительных ПТ претерпело существенные изменения. Так, ПТ длительностью до 6 мин. уменьшились в 6,3 раза, до 27 мин. - в 45 раз; до 1 часа 50 мин. - в 59 раз и в 7,5 раз уменьшилось число ПТ продолжительностью более 1 часа 50 мин.

ОБСУЖДЕНИЕ.

У всех пациентов в послеоперационном периоде сохранялась полная АВ блокада. За весь период наблюдения на фоне антиагрегантной терапии аспирином тромбоэмболических осложнений отмечено не было. Пароксизмов больные не ощущали и вне зависимости от установленного режима стимуляции VVI (R) или DDI(R) оценивали свое самочувствие как удовлетворительное или хорошее.

Причины перехода в однокамерный режим стимуляции у трех пациентов, по нашему мнению, связаны с моделью ПЭКС (в 2-х случаях недостаточная чувствительность ПЭКС по предсердному каналу, и у одного пациента с особенностями алгоритма работы функции AMS).

У пациентов с двухкамерной стимуляцией, в динамике за весь послеоперационный период, отмечены две фазы. В первые два месяца наблюдался значительный рост продолжительности и частоты ПТ. В сроки от трех месяцев до года обнаружена устойчивая тенденция к снижению этих показателей за счет уменьшения продолжительных по времени ПТ. Изменение структуры ПТ в поздние сроки после операции, по-видимому, свидетельствует о нарастающей тенденции к спонтанному восстановлению СР.

Еще раз обращаем внимание, что статистически достоверными оказались лишь изменения в структуре ПТ. Однако, как нам кажется, у большей части пациентов количество и продолжительность ПТ к концу года наблюдения очевидно уменьшилось. Как можно объяснить эти изменения?

Создание искусственной АВ блокады в ходе операции абляции АВ соединения, то есть электрофизио-

логическая "изоляция" предсердий, по-видимому, не оказывает непосредственного положительного влияние на динамику ПТ. Уменьшение числа и продолжительности ПТ в нашем исследовании могло быть связано с устранением проаритмического эффекта ААП и возможно снятием хронической стрессовой ситуации "ожидания" больными очередного приступа ФП.

Широко известно проаритмическое действие ААП, которые используются в лечении ПТ, когда в ряде случаев достигаемый, часто неустойчивый и непродолжительный профилактический эффект, "соседствует" с проаритмическим действием препаратов [6]. Кроме этого, в литературе обсуждаются несколько механизмов, которые способны оказать профилактирующий ПТ эффект при двухкамерной стимуляции [7].

Прежде всего это сохранение АВ синхронизации на СР, что устраняет возможность сокращения предсердий при закрытых створчатых клапанах и таким образом предотвращает неадекватное механическое перенапряжение предсердного миокарда и его дальнейшие структурные изменения.

Второй механизм, который может оказать положительное воздействие на динамику ПТ у наших пациентов - это стимуляция предсердий с повышенной ("overdrive") частотой по отношению к спонтанному ритму. Механизм предупреждения ПТ связан с подавлением на СР потенциально аритмогенных очагов в предсердиях.

ВЫВОДЫ.

1. При операциях абляции АВ соединения по поводу пароксизмальных форм предсердных тахиаритмий целесообразно использование двухкамерных кардиостимуляторов с функцией переключения режимов стимуляции (функция - auto mode switch).
2. Применение двухкамерной стимуляции приводит у большей части больных к снижению, как количества, так и продолжительности пароксизмов тахиаритмии.
3. Положительная динамика течения пароксизмов тахиаритмии может объясняться отменой антиаритмической терапии (проаритмическое действие препаратов), сохранением предсердно-желудочковой синхронизации и механизмом "overdrive"- стимуляции.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Егоров Д.Ф. и др. в кн. "Мерцательная аритмия: стратегия и тактика лечения на пороге XXI века". С.-Петербург, 1998. С. 218.
2. Dulk den K., Dijkman B., Pieterse M., et al. Initial experience with mode switching in a dual sensor, dual chamber pacemaker in patients with paroxysmal atrial tachyarrhythmias. PACE 1994; 17: 1900-1907.
3. Marshall H., Harris Z., Griffith M., et al. Atrioventricular node ablation and implantation of dual chamber mode-switching pacemakers for paroxysmal atrial fibrillation - Effects on quality of life, exercise capacity and left ventricular systolic function. PACE 1996; 19: 634.
4. Nowak B., Voigtlander T., Rosocha et al. Paroxysmal atrial fibrillation and high degree AV block: Use of single-lead VDDR pacing with mode switching. PACE 1998; 21:1927-1933.
5. Coumel P., Friocourt P., Mugica J. Et al. Long-term prevention of vagal atrial arrhythmias by atrial pacing at 90/minute. PACE 1983; 6: 552-560.
6. Лещинский Л.А., Тюлькина Е.Е. Фармакологическое лечение фибрилляции предсердий в кн. "Мерцательная аритмия: стратегия и тактика лечения на пороге XXI века". С.-Петербург, 1998. С. 28-31.
7. Шальдах М. Роль кардиостимуляции в лечении предсердной тахиаритмии. Progress in Biomedical Research 1998;3; 185 - 192.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ АВ-СОЕДИНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ, ОСНАЩЕННЫХ ФУНКЦИЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМОВ СТИМУЛЯЦИИ.

А.О.Гуков, С.А.Термососов, А.М.Жданов

В настоящее время абляция АВ соединения с имплантацией ПЭКС может стать стандартным методом лечения. В последние годы разработаны двухкамерные ПЭКС с функцией автоматического переключения режимов стимуляции - auto mode switch (AMS).

Оценена целесообразность и эффективность использования ПЭКС с функцией AMS при операциях радиочастотной абляции АВ-соединения; прослежена особенность течения пароксизмальной формы фибрилляции-трепетания предсердий в послеоперационном периоде после отмены антиаритмической терапии на фоне частотоадаптирующей двухкамерной стимуляции.

Авторы исследования проследили течение пароксизмальной формы фибрилляции (трепетания) предсердий у 11 пациентов, которым выполнена операция радиочастотной абляции АВ-соединения и имплантированы частотноадаптирующие двухкамерные системы стимуляции, снабженные функцией автоматического переключения режимов стимуляции при пароксизме тахикардии (функция auto mode switch).

Период наблюдения за пациентами составил $275,3 \pm 115,8$ дней после операции. Сравнительная оценка данных мониторинга осуществлялась четыре раза в течение года. По количеству и продолжительности пароксизмов тахикардии, отмечена у пациентов после операции положительная динамика.

В первые два месяца наблюдался значительный рост этих показателей. В сроки от 3-х месяцев до года, обнаружена устойчивая тенденция к их снижению. Это может объясняться отменой антиаритмической терапии (проаритмическое действие препаратов), так и сохранением предсердно-желудочковой синхронизации и механизмом "overdrive"-стимуляции. За год наблюдения 84% ПТ носили кратковременный характер и продолжались несколько мин. ПТ длительностью более 1 часа 50 мин. регистрировались только в 0,9% случаев.

У всех пациентов в послеоперационном периоде сохранялась полная АВ блокада. За весь период наблюдения на фоне антиагрегантной терапии аспирином тромбоемболических осложнений отмечено не было. Пароксизмов больные не ощущали и вне зависимости от установленного режима стимуляции VVI (R) или DDI(R) оценивали свое самочувствие как удовлетворительное или хорошее.

PECULIARITIES OF CLINICAL DEVELOPMENT OF ATRIAL FIBRILLATION AFTER THE OPERATION OF RADIOFREQUENCY ABLATION OF AV JUNCTION ACCOMPANIED BY THE IMPLANTATION OF THE PACEMAKER WITH THE FUNCTION OF AUTOMATIC MODE SWITCHING

A.O.Gukov, S.A.Termososov, A.M.Zhdanov

At the present time, the AV-junction ablation together with the pacemaker implantation becomes a standard method of the treatment. In the recent years, the dual-chamber pacemakers with the function of automatic switching of pacing regimes (automatic mode switching, AMS) have been developed. The expediency and effectiveness of the pacing with AMS function in the operations of the AV-junction radiofrequency ablation were assessed; the peculiarities of clinical development of paroxysmal atrial fibrillation (flutter) in the post-operation period after cancelling of an antiarrhythmic treatment at the background of the rate-adaptive dual-chamber pacing were traced.

The paper authors followed the development of paroxysmal atrial fibrillation (flutter) in 11 patients, which were undergone the operation of the AV-junction radiofrequency ablation together with implantation of the rate-responsive dual chamber pacemaker with the function of automatic mode switching in the case of development of paroxysms of tachyarrhythmia (auto mode switch function).

The follow-up period was $275,3 \pm 115.8$ days after the operation. The comparative evaluation of the ECG monitoring data was performed four times per a year. In respect to the quantity and duration of tachyarrhythmia paroxysms, after the operation, the positive dynamics was recorded in the patients.

Within two first months after the operation a significant increase of these indices was observed. In the period from 3 months to 1 year, a stable tendency to their decrease was revealed. This fact can be explained by the cessation of antiarrhythmic treatment (proarrhythmic action of medicaments), as well as by the preservation of atrio-ventricular synchronization and the mechanism of «overdrive»-pacing. Within one year of the follow-up, the paroxysmal tachyarrhythmias (PT) were short-term and lasted for several minutes in 84% of cases. PT longer than 1 hr 50 min were recorded only in 0.9% of the cases.

In all patients in the post-operation period, the complete AV block has been retained. Within the entire follow-up period, no thromboembolic complications were observed at the background of the antiaggregate treatment by aspirin. The patients did not felt PT and, irrespective of the prescribed pacing regime (VVI(R) or DDI(R)), assessed their state as satisfactory or good one.