

Таблица 3

**Динамика уровня СОД в эритроцитах
больных АГ при различных методах лечения**

Вид лечения		СОД исходно, %	СОД через 7 дн., % (3 процедуры озонотерапии)	СОД через 1 мес., % (7 процедур озонотерапии)	СОД через 6 мес., %
Контроль (1 группа)	n	46,657	46,657	46,657	46,657
	2,5%	44,361	44,361	44,361	44,361
	97,5%	48,953	48,953	48,953	48,953
I ст. АГ (2 группа)					
Стандартное	n	27,89	25,98	38,98	40,18
	2,5%	25,29	23,12	35,355	35,89
	97,5%	30,49	28,84	42,605	44,47
Стандартное + озонотерапия	n	28,41	37,33	39,47	40,22
	2,5%	25,18	33,63	35,25	36,65
	97,5%	31,64	41,03	43,69	43,79
II ст. АГ (3 группа)					
Стандартное	n	25,95	24,41	36,66	38,65
	2,5%	23,21	21,51	32,61	34,27
	97,5%	28,69	27,31	40,71	43,03
Стандартное + озонотерапия	n	26,208	35,56	35,01	37,38
	2,5%	22,158	31,89	31,11	33,43
	97,5%	30,258	39,23	38,91	41,33

Как оказалось, при более длительном наблюдении за пациентами, а именно через 6 мес., также происходило уменьшение активности ПОЛ и отчетливая тенденция к восстановлению системы АОЗ у пациентов ГБ как при стандартном, так и при комбинированном

лечении с озоном (табл. 2 и 3). Кроме того, уровень МДА в плазме крови и СОД в эритроцитах больных АГ I и II ст. статистически значимо не отличался во всех группах. Тем не менее, данные показатели не достигали значений контрольной группы.

Заключение

Озонотерапия в комплексном лечении АГ I и II ст. способствует восстановлению метаболической активности сосудистого эндотелия за счет существенного роста плазменного NO, увеличению концентрации продуктов свободнорадикального окисления и подавлению активности АОЗ, а также устойчивости результатов лечения.

Литература

1. Быков А.Т., Конторщикова Е.Н., Сычева Е.И. // Озон и методы эфферентной терапии в медицине: Тез. докл. III Всерос. науч.-практ. конф. Н. Новгород, 2000. С. 47.
2. ВНОК. Национальные рекомендации по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика (Прилож.). 2004. С. 10-12.
3. Голиков П.П., Голиков А.П. // Топ. медицина. 1999. №5. С. 9-11.
4. Ивашкин В.Т., Кузнецов Е.Н. // Тер. архив. 2001. №1. С. 59-61.
5. Менингов А.А., Филимонов Р.М., Покровский В.И. и др. Основные принципы тактики озонотерапии: Пособие для врачей. М., 2001.
6. Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. // Сердце. 2002. Т. 1. №5. С. 228-231.
7. Kingwell B.A. // FASEB J. 2000. Vol.12, №14. P. 1685-1696.
8. Lefter D.J., Granger D.N. // Am. J. Med. 2000. Vol. 109, P. 315-323.



УДК 616.126 - 089 - 06 - 009.3 : 615.846

С.В. Попов, И.В. Антонченко, Р.Б. Татарский, Р.Е. Баталов, Г.М. Савенкова, Е.В. Борисова

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛАЦИЯ ИСТМУС-ЗАВИСИМОГО ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРОКОВ СЕРДЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЛЮОРОСКОПИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ

НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН, г. Томск

Предсердные инцизионные аритмии — одно из осложнений сердечно-сосудистой хирургии. Термин “предсердная инцизионная тахикардия” (внутрипредсердная ри-ентри-тахикардия) используется в случае наличия предсердной тахикардии с кругом ри-ентри

вокруг послеоперационного рубца. Впервые термин инцизионная ри-ентри-тахикардия был введен Kalman et al. [1]. Используется для описания предсердной тахикардии у пациентов, у которых ри-ентри цикл “функционирует” вокруг атриотомии и у кото-

рых истмус находится между атриотомией и атрио-вентрикулярным кольцом, то есть между двумя анатомическими барьерами.

В связи со значительным прогрессом сердечно-сосудистой хирургии в последние десятилетия и ожидаемым увеличением в ближайшем будущем количества операций, число случаев возникновения инцизионных тахикардий увеличится. Операции на сердце, при которых проводятся манипуляции с предсердиями, такие как коррекция врожденных пороков, вмешательства на клапанах или процедура "лабиринт", являются частой причиной предсердной тахикардии. Возникающие при этом аритмии относят к "макрори-ентри предсердным тахикардиям, обусловленным повреждением" [2-6]. Нельзя при этом исключать наличие фиброза предсердного миокарда, перикардального воспаления и повышенного давления в камерах сердца. Эти факторы вызывают дисперсию рефрактерности кардиомиоцитов, нарушение функции синусового узла и замедление проведения возбуждения по предсердиям. Таким образом, создается несколько предпосылок для формирования кругов ринтри.

Сердечно-легочное шунтирование, метаболические и электролитные нарушения, повышенный адренергический тонус и инотропные агенты увеличивают риск развития аритмий непосредственно в послеоперационном периоде. Проведенные исследования показали, что факторами риска ранних послеоперационных аритмий являются малый вес тела, молодой возраст, длительное время искусственного кровообращения, сложность операции и остаточный дефект [7, 8]. Предсердные аритмии приводят к ухудшению функции желудочков, что в свою очередь, по данным ряда исследований, повышает риск смерти, в том числе и внезапной [9].

Типичное (истмус-зависимое) трепетание предсердий является наиболее часто встречающейся аритмией у пациентов, оперированных на сердце [10]. W. Anne et al. исследовали большую группу пациентов, отобранных для абляции предсердной инцизионной тахикардии, и обнаружили, что большинство ринтри аритмий были правосторонними и состояли из типичного трепетания предсердий (62%), и только 49% были связаны с атриотомией.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности радиочастотного устранения типичного трепетания предсердий под флюороскопическим контролем у больных после кардиохирургических вмешательств.

Материалы и методы

Было обследовано 154 больных после операций на сердце. Из них выявлено 18 (11,7%) пациентов с истмус-зависимым трепетанием предсердий. Все отобранные пациенты, в том числе четверо пациентов детского возраста от 4 до 14 лет, были прооперированы с помощью стандартной флюороскопической методики. Средний возраст составил $41,78 \pm 19,34$ лет. Доля пациентов с врожденными пороками сердца составила 30%. У 12 пациентов тахикардия носила персистирующий или постоянный характер. В случаях применения антиаритмиков в лечении (купирующее

Резюме

В статье рассматриваются вопросы устранения истмус-зависимого трепетания предсердий с помощью РЧА под флюороскопическим контролем у пациентов, перенесших хирургическую коррекцию пороков сердца. Известно, что типичное (истмус-зависимое) трепетание предсердий является наиболее часто встречающейся аритмией у пациентов, оперированных на сердце. В исследование вошло 18 пациентов, в том числе четверо детей, средний возраст составил $41,78 \pm 19,34$ лет. На протяжении всего срока наблюдения до 7 лет трепетание предсердий возникло у 6 (33,3%) пациентов, причем у троих с CCCY. Во всех случаях трепетание носило атипичный характер.

В статье обсуждаются вопросы возникновения и способы радикального устранения постоперационных тахикардий.

S.V. Popov, I.V. Antonchenko, R.B. Tatarski,
R.E. Batalov, G.M. Savenkova, E.V. Borisova

RADIOFREQUENCY ABLATION OF ISTHMUS-DEPENDANT ATRIAL FLUTTER IN PATIENTS AFTER SURGICAL CORRECTION OF CONGENITAL AND VALVULAR HEART DISEASE WITH FLUOROSCOPIC CONTROL

Cardiology Research Institute, Tomsk

Summary

This article assesses the ways of isthmus-dependant flutter elimination with RF-ablation under fluoroscopic control in patients after surgical correction of heart disease. It is clear that the most frequent arrhythmia in this group of patients is common (isthmus-dependant) atrial flutter. The study involves 18 patients, including 4 children, mean age $41,78 \pm 19,34$. Over the follow-up period up to 7 years atrial flutter occurs in 6 patients (33,3%), 3 of them with SSS. In all cases it had atypical character. This article illustrates the mechanisms of origin and approaches to radical management of postsurgical atrial tachycardias.

или профилактическое назначение) трепетания предсердий лечение оказывалось малоэффективным, поэтому любой первый затянувшийся пароксизм тахикардии, при согласии пациента и отсутствии противопоказаний, подвергался радиочастотной абляции.

Диагноз истмус-зависимого трепетания предсердий устанавливался по поверхностной ЭКГ, критерии которого хорошо изучены [11]. При распространении фронта возбуждения против часовой стрелки регистрируются отрицательные волны f в нижних стандартных отведениях и положительные в VI, а при циркуляции волны возбуждения по часовой стрелке, что нами наблюдалось в четырех случаях у этой группы пациентов, возникают положительные волны трепетания в нижних стандартных отведениях и отрицательные в VI. Однако зачастую у больных со структурными изменениями миокарда не всегда возможна визуализация дискретных волн трепетания и нерегулярное проведение делает диагноз трепетания предсердий затруднительным, поэтому нередко требуется регистрация чреспищеводной электрограммы, если

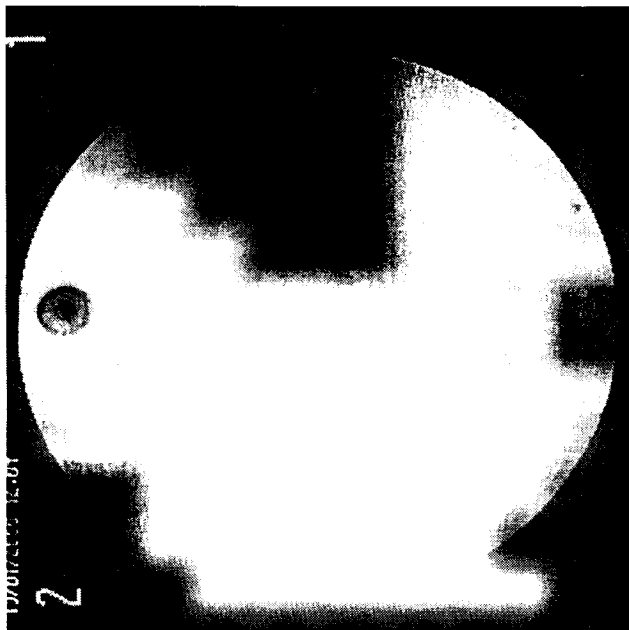


Рис. 1. Вид: прямая проекция. Многополюсный электрод (Halo) установлен по периметру трехстворчатого клапана

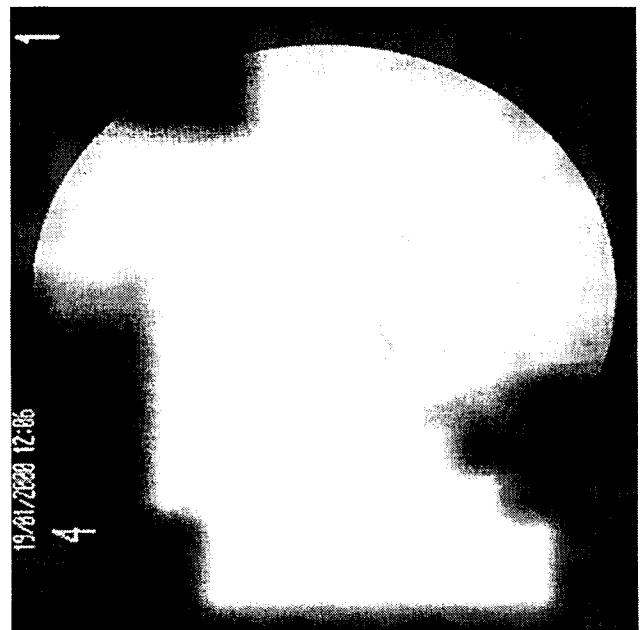


Рис. 2. Вид: правая косая проекция. Электрод Halo установлен вокруг трехстворчатого клапана

волны трепетания трудноразличимы на поверхностной ЭКГ.

В некоторых случаях для подтверждения диагноза типичного трепетания предсердий в ходе внутрисердечного электрофизиологического исследования (ЭФИ) использовалась "entrainment"-стимуляция или регистрация электрограмм из множества участков эндокарда с помощью многополюсных электродов. Определение постстимуляционного интервала, также названного как "entrainment"-стимуляция, состоит в том, чтобы проверить, расположен ли катетер на проводящем пути круга ри-ентри-тахикардии. Наличие окна возбуждения или окна тахикардии обуславливает эту возможность, то есть фактически это временной интервал между выходом из рефрактерности конкретного участка в цепи ри-ентри до момента подхода очередного фронта деполяризации к этому же участку [11, 12]. В нашем исследовании данный подход был использован у 13 пациентов, из них у 4 в комбинации с многополюсным электродом Halo, что повышает точность электрофизиологического картирования.

Для осуществления "entrainment"-стимуляции мы использовали частоту стимуляции, превышающую спонтанную электрическую активность на 10-20 импульсов в мин. Стимуляция с большей частотой увеличивает вероятность купирования тахикардии, или частотно-зависимая задержка проведения будет манифестировать в некоторой части круга ри-ентри, представляя неподдающиеся толкованию данные.

Статистическая обработка результатов проводилась на ЭВМ с использованием пакета программ Statistica for Windows фирмы "StatSoft Inc." версия 4.3 в соответствии с правилами вариационной статистики с использованием t-критерия Стьюдента (с уровнем значимости 5%) для парных и непарных величин.

Результаты и обсуждение

Техника "entrainment" применялась нами у 13 пациентов, были получены следующие данные: в 2 слу-

чаях скрытое вхождение в цикл тахикардии с минимальным постстимуляционным интервалом определялось в септальной части нижнего перешейка сердца, у 4 пациентов — в области среднего участка истмуса и у 5 — в латеральной его части. Из этих 13 пациентов у 2 была документирована циркуляция фронта деполяризации по часовой стрелке. Важным фактором являлась последовательность внутрипредсердной активации во время проведения овердрайв-стимуляции, которая, при наличии вхождения в тахикардию, была идентичной направлению циркуляции в цепи ри-ентри спонтанного трепетания предсердий.

У 2 пациентов попытка стимуляции правого предсердия привела к трансформации трепетания предсердий в устойчивую фибрилляцию предсердий, что потребовало проведения электрической кардиоверсии и дальнейшей эмпирической аблации правого истмуса сердца. Как конечный этап проводилась оценка прямых и косвенных критериев блокады проведения в перешейке сердца, дополнительно выполнялась сверхчастая стимуляция с целью индукции трепетания предсердий. В этих случаях индукции трепетания или фибрилляции предсердий не произошло.

У 5 пациентов "entrainment"-стимуляция не проводилась, учитывая четкие типичные ЭКГ-критерии истмус-зависимого трепетания предсердий. В одном случае цикл ри-ентри функционировал против часовой стрелки. Для подтверждения диагноза дважды мы использовали многополюсный электрод Halo (рис. 1, 2). В тех случаях, когда фронт волны возбуждения циркулировал вокруг трикуспидального клапана по часовой стрелке, вначале происходила активация нижних отделов правого предсердия, затем по кругу электрода Halo до устья коронарного синуса, а при ри-ентри против часовой стрелки, соответственно, наоборот (рис. 3). Левое же предсердие возбуждалось опосредованно по ходу коронарного синуса.

При недоступности использования данного метода, мы применяли один аблационный электрод для

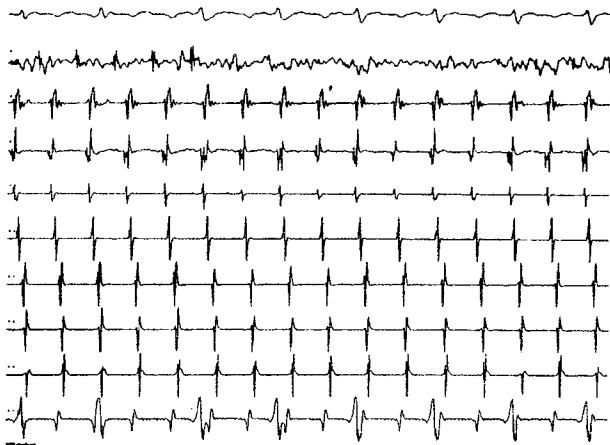


Рис. 3. Фрагмент внутрисердечного ЭФИ. E2, E3, E4, E7, E8, E9 — внутрисердечная регистрация с электрода Halo, от проксимального до дистального полюса. Демонстрируется круговое распространение фронта деполяризации против часовой стрелки вокруг трикуспидального клапана: устье коронарного синуса; межпредсердная перегородка; крыша правого предсердия; свободная стенка и область истмуса правого предсердия. E11 — электрограмма с проксимального полюса из устья коронарного синуса

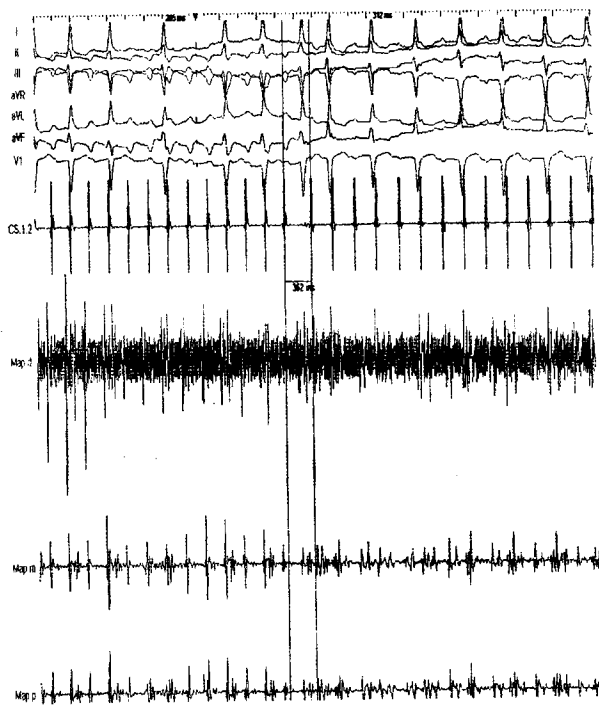


Рис. 4. Фрагмент эндокардиального ЭФИ. Абляция кавотрикуспидального перешейка и возникновение нового круга тахикардии. (Объяснение в тексте).

определения круга тахикардии. Производилась регистрация электрограмм из области пучка Гиса, затем устья коронарного синуса, затем истмуса и латеральной стенки правого предсердия. При циркуляции волны возбуждения против часовой стрелки происходила наиболее ранняя активация нижнего перешейка, затем устья коронарного синуса и далее область атриоventрикулярного соединения. При циркуляции волн трепетания по часовой стрелке вокруг трикуспидального клапана геометрия предсердной активации будет противоположной. При подтверждении диагноза производилась конвекционная абляция 8 мм или орошаемым электродом. В 4 случаях, учитывая изменен-

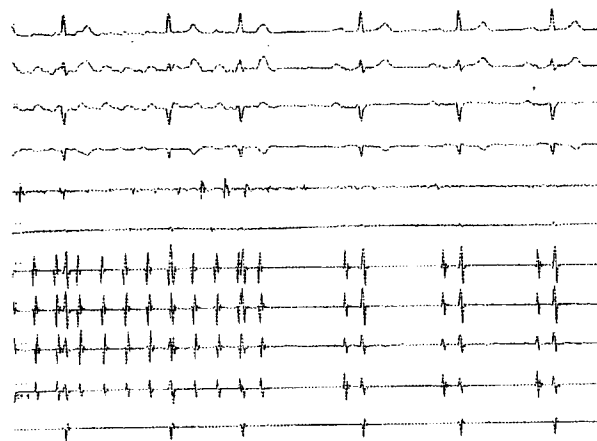


Рис. 5. Фрагмент внутрисердечного ЭФИ. E8-E11 — внутрисердечные электрограммы от проксимального до дистального отделов коронарного синуса. На фоне нанесения радиочастотного воздействия происходит восстановление синусового ритма с ЧСС 85 уд./мин

ную предсердную геометрию, мы использовали интродьюсеры Shwartz.

При наличии синусового ритма блок перешейка определялся с помощью прямых критериев, регистрируемых из зоны радиочастотного воздействия. Возникновение двухкомпонентной электрограммы с интервалом более 140 мс между "стимул-ответ", регистрируемой с абляционного электрода, на фоне стимуляции коронарного синуса свидетельствовало о наличии полной блокады проведения. Кроме того изучалась иерархия предсердной активации на фоне стимуляции из нижнелатеральных отделов правого предсердия и устья коронарного синуса, то есть изучались косвенные критерии.

Следует отметить, что у пациентов детского возраста мы не добивались таких цифровых показателей блока проведения по правому перешейку и оценивали, в основном, по косвенным критериям, то есть по изменению последовательности внутрипредсердной активации.

У 2 пациентов, несмотря на удовлетворительные показатели постстимуляционного интервала при проведении "entrainment", при нанесении радиочастотных аппликаций произошло пролонгирование цикла тахикардии на 50 и в другом случае — на 70 мс, дальнейшие воздействия, наносимые на правый истмус, не привели к купированию тахикардии, несмотря на удовлетворительные локальные критерии.

Электрофизиологическое картирование выявило правопредсердную ри-ентри тахикардию, однако локализовать ее цикл не удалось. Стимуляцией в режиме овердрайв был восстановлен синусовый ритм, критерии блокады перешейка оказались удовлетворительными. Данные эпизоды были расценены как примеры двухциклического ри-ентри с вовлечением нижнего перешейка сердца, поэтому его абляция привела к изменению цикла тахикардии и трансформации поверхностной ЭКГ (рис. 4).

У остальных больных на фоне воздействия при наличии тахикардии произошло восстановление синусового ритма с дальнейшими удовлетворительными показателями блокады перешейка (рис. 5). При спонтанном синусовом ритме мы руководствовались

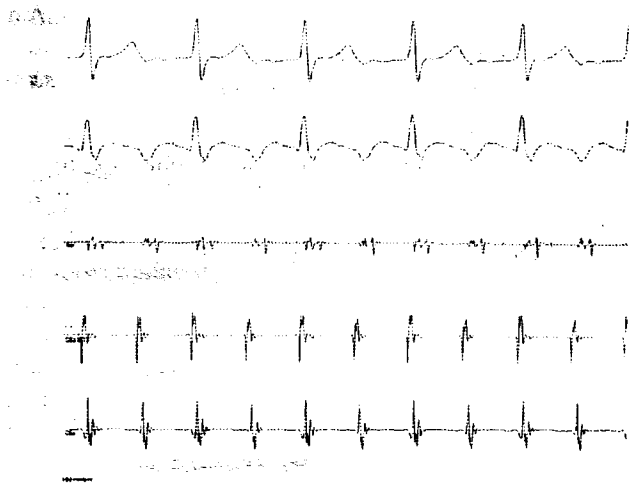


Рис. 6. Фрагмент внутрисердечного ЭФИ.

На электрограмме области свободной стенки правого предсердия с дистального полюса абляционного электрода (Е1) регистрируются фрагментированные тройные спайки, расцененные как результат атриотомии с замедлением проведения в этой зоне эндокарда

прямыми критериями блокады перешейка, во всех случаях отмечался удовлетворительный эффект.

В одном случае проведение "entrainment"-стимуляции показало нескрытое вхождение в цикл тахикардии из области правого истмуса, при картировании правого предсердия были выявлены фрагментированные спайки в латеральной области правого предсердия с положительным критерием скрытого вхождения в цикл тахикардии. При проведении линейной абляции от этого участка до нижней полой вены наблюдалось купирование тахикардии, хотя на поверхностной ЭКГ регистрировалось трепетание предсердий против часовой стрелки (рис. 6).

У всех пациентов проводилась оценка хронотропной функции синусового узла путем определения ВВФСУ, КВВФСУ. У 4 (22%) пациентов был выставлен диагноз синдрома слабости синусового узла (СССУ), который впоследствии подтвердился при проведении суточного ЭКГ-мониторирования. По абсолютным показаниям 1 пациенту был имплантирован искусственный водитель ритма сердца. Профилактическая антиаритмическая терапия не назначалась.

На протяжении 7 лет наблюдения трепетание предсердий возникло у 6 (30%) пациентов, причем у троих с СССУ, лишь у 1 больного тахикардия носила пароксизмальный характер. Также у 2 пациентов, у которых мы подозревали двухциклическое ри-ентри, было диагностировано атипичное правопредсердное трепетание. Важной особенностью явилось то, что во всех остальных случаях трепетание предсердий было также атипичным, т.е. правый истмус сердца не являлся участком круга ри-ентри, что было подтверждено по поверхностной ЭКГ и картированием тахикардии во время проведения эндокардиального ЭФИ.

У пациента с имплантированным кардиостимулятором через 2 г. после операции развилась фибрилляция предсердий, что потребовало назначения антиаритмической и антикоагулянтной терапии. Через 4 года у 1 пациента была зарегистрирована транзиторная атриовентрикулярная блокада II ст. 2 типа при сохраненной хронотропной функции синусового узла.

Пациенту был имплантирован двухкамерный кардиостимулятор в режиме функционирования VDI. У всех детей, которые подверглись радиочастотной абляции, на протяжении всего времени наблюдения нарушений ритма сердца не регистрировалось.

Проведение "entrainment"-стимуляции и регистрация множественных участков эндокарда при помощи многополюсных электродов, несомненно, повышает точность электрофизиологического картирования в тех случаях, когда невозможна визуализация дискретных волн трепетания на поверхностной ЭКГ. Хотя, конечно, применение техники "entrainment" увеличивает вероятность купирования тахикардии или ее трансформации в фибрилляцию предсердий, также, возможно, переход одного вида трепетания предсердий в другой.

Полученные данные не позволяют расценивать флюороскопическую методику как систематический подход в хирургическом устранении трепетания предсердий I типа, поскольку сохраняется высокий процент (30%) рецидивирования тахикардии в виде нового круга ри-ентри. Причем отмечается тенденция рецидивирования нарушений ритма у пациентов с СССУ. Диагностированное во время проведения эндокардиального ЭФИ атипичное трепетание предсердий у пациентов с ЭКГ-картиной трепетания предсердий I типа также не позволяет рекомендовать данную методику как операцию выбора при данной патологии. Хотя отсутствие рецидивов тахикардии у пациентов детского возраста, несмотря на небольшое количество пациентов (всего четверо больных), позволяет в некоторых случаях считать данный подход оправданным.

Все пациенты с вновь возникшим атипичным трепетанием предсердий подвергались эндокардиальному ЭФИ и последующей абляции субстрата тахикардии в условиях навигационного электроанатомического картирования при помощи системы "Carto".

Выводы

1. Электроанатомическое картирование следует применять как систематический подход в хирургическом лечении трепетания предсердий I типа. Должна производиться профилактическая абляция всех возможных ри-ентри кругов, что сведет к минимуму рецидивирование предсердных тахикардий.

2. Пациентам детского возраста, возможно, следует проводить абляцию только существующего круга ри-ентри. А при установленном диагнозе истмус-зависимого трепетания возможен только флюороскопический подход.

Литература

1. Kalman J.M., VanHare G.F., Olgin J.E. et al. // Circulation. 1996. Vol. 93, P. 502-512.
2. Nakagawa H., Shah N., Matsudaira K. et al. // Circulation. 2001. Vol. 103, P. 699-709.
3. Saoudi N., Cosio F., Waldo A. et al. // Eur. Heart. J. 2001. Vol. 22, P. 1162-1182.
4. Shah D., Jais P., Takahashi A. et al. // Circulation. 2000. Vol. 101, P. 631-639.
5. Friedman J.K., Alexander M.E., Berul C.I. et al. // Circulation. 2001. Vol. 103, P. 2060-2065.

6. Friedman J.K., Saul J.P., Weindling S.N. et al. // Circulation. 1995. Vol. 91, P. 707-714.
7. Phammatter J.P., Wagner B., Berdat P. et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2002. Vol. 123, P. 258-262.
8. Valsangiacomo E., Schmid E.R., Shupbach R.W. et al. // Ann. Thorac. Surg. 2002. Vol. 74, P. 792-796.
9. Li W., Somerville J., Gibson D.G. et al. // J. Am. Soc. Echocardiogr. 2001. Vol. 14, P. 1088-1093.

10. Akar J.G., Kok L.C., Haines D.E. et al. // J. Am. Coll. Cardiol. 2001. Vol. 38, P. 377-384.
11. Ардашев А.В. Трепетание предсердий: клиническая электрофизиология и катетерная абляция. М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко; Изд-во "Экономика", 2001.
12. Waldo A.L. // Heart Rhythm. 2004. Vol. 1, P. 94-106.



УДК 616.12:615.837

В.Ю. Бондарь, С.А. Митрофанова, Т.Э. Неаполитанская

КАРДИОРЕСИНХРОНИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ: ПУТЬ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

*Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.И. Сергеева;
Краевой кардиологический клинический центр, г. Хабаровск*

Сердце — это мышечный орган, достаточно долго способный компенсировать возрастающие объемные перегрузки или перегрузки давлением. Но при постоянном присутствии повреждающего фактора наступает момент декомпенсации, который и проявляется симптомами сердечной недостаточности (СН). Таким повреждающим фактором может быть ишемия при поражении коронарных сосудов; высокая артериальная гипертензия; инфекционные агенты, вызывающие развитие таких заболеваний, как вирусный миокардит, болезнь Чагаса; различные токсические вещества, в том числе алкоголь и цитотоксические лекарственные препараты; длительно персистирующие болезни сердца; длительно персистирующие аритмии [3]; аутоиммунные процессы; беременность [21]. Определенную роль в развитии заболевания играют наследственно обусловленные факторы.

Основными заболеваниями, вызывающими развитие СН во всей группе больных независимо от возраста, сегодня являются ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия, выявляемые в 60-65% случаев. По мировой статистике, это заболевание одинаково часто встречается у мужчин и у женщин в возрасте 50-80 лет [20]. После установки диагноза однолетняя выживаемость больных составляет 85%, 5-летняя — 50% [9]. Однолетняя выживаемость коррелирует с функциональным классом (ФК) СН. При II ФК — 90-95%, III ФК — 80-90%, IV ФК — 50-70% [11].

По данным первого российского эпидемиологического исследования по СН (ЭПОХА-ХСН) и когортного исследования больных, обратившихся за медицинской помощью (ЭПОХА-О-ХСН), и включившего соответственно 19 000 респондентов и более 17 000

Резюме

При выраженной сердечной недостаточности (СН) негативные последствия ремоделирования сердца включают в себя нарушение внутри- и межкамерного проведения. Сердечная ресинхронизирующая терапия — стимуляционная технология, позволяющая изменить степень электромеханической асинхронии предсердий и желудочков. В настоящее время ориентируются на следующие показания к КРТ: фракция выброса ЛЖ (ФВ ЛЖ) $\leq 35\%$, QRS ≥ 130 мс, функциональный класс СН (NYHA) III-IV.

V.Y. Bondar, S.A. Mitrofanova, T.A. Neapolytanskaja

HEART RE-SYNCHRONIZATION THERAPY: THE WAY TO TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE CONGESTIVE HEART FAILURE

Region Hospital №1; Cardiovascular Centre, Khabarovsk

Summary

At the severe heart failure (HF) the negative consequences of heart remodeling include infringement inside- and interchamber conduction. Cardiac resynchronisation therapy - stimulation technology for change a degree electro-mechanical asynchrony of atrials and ventricles. Now are guided by the following indications to CRT: ejection fraction LV (EF) $\leq 35\%$, QRS width ≥ 130 ms, and severe HF functional classes III and IV (NYHA).

пациентов (из которых 6 884 имели признаки СН), распространенность клинически выраженной СН в российской популяции составляет 5,5%, что в 3-10 раз