

УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИОННОГО КАРТИРОВАНИЯ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТА С ИМПЛАНТИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОМ

Васюков С.С., Кузьменков Д.В., Царегородцев Д.А., Термосесов С.А.

Приводятся результаты внутрисердечного электрофизиологического исследования и успешной радиочастотной катетерной абляции двух вариантов суправентрикулярной тахикардии у пациентки с имплантированным электрокардиостимулятором.

Ключевые слова: предсердная тахикардия, трепетание предсердий, внутрисердечное электрофизиологическое исследование, электрокардиостимулятор, радиочастотная катетерная абляция.

ГБОУ ВПО Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова.
г. Москва, Россия

SUCCESSFUL TREATMENT OF SEVERE RHYTHM DISTURBANCES WITH USE OF HEART NAVIGATION MAPPING SYSTEM IN PATIENTS WITH IMPLANTED PACEMAKERS

Vasyukov S.S., Kuzmenkov D.V., Tzaregorodtzev D.A., Termosesov S.A.

The article presents data of intracardial electrophysiological study and successful radiofrequency catheter ablation of two variants of supraventricular tachycardia in a female patient with implanted pacemaker.

Keywords: atrial tachycardia, atrial flutter, intracardial electrophysiological study, pacemaker, radiofrequency catheter ablation.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.
Moscow, Russia

Пациентка В., 69 лет, направлена в отделение для проведения внутрисердечного электрофизиологического исследования (ЭФИ) и радиочастотной катетерной абляции (РЧА) в связи с частыми пароксизмами трепетания предсердий, устойчивыми к медикаментозной терапии.

При обследовании больной, помимо нарушений ритма сердца, выявлена гипертоническая болезнь 2 стадии, ишемическая болезнь сердца (стенокардия напряжения II ф.к.), сахарный диабет 2 типа в фазе субкомпенсации углеводного обмена. При сборе анамнеза выявлено, что с 24 лет у больной отмечались пароксизмы тахикардии с узкими комплексами QRS, которые купировались вагусными пробами или внутривенным введением раствора изоптина. В 1991 году, в связи с частыми пароксизмами суправентрикулярной тахикардии (СВТ), больной для купирования пароксизмов СВТ был имплантирован эндокардиальный стимулятор (ЭКСП-01) с эндокардиальным электродом в предсердной позиции. С 1996 года пароксизмы

СВТ участились и перестали купироваться с помощью ЭКСР. В связи с этим, пациентке проводился подбор антиаритмической терапии (кордарон, обзидан, финоптин), однако без существенного эффекта. В 1999 году больной выполнено внутрисердечное ЭФИ, в ходе которого был выявлен скрытый синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, пароксизмальная ортодромная тахикардия. В связи с этим выполнена РЧА дополнительного предсердно-желудочкового соединения, ЭКСР-01 удален с оставлением эндокардиального электрода в предсердной позиции. В последующем больная чувствовала себя удовлетворительно, отмечались нечастые перебои в работе сердца. С августа 2008 года – персистирующая форма трепетания предсердий I типа. На фоне неправильного ритма состояние больной постепенно ухудшалось: снизилась толерантность к физическим нагрузкам, усилилась одышка при обычных физических нагрузках, появилась пастозность голеней и стоп. В качестве ритмурежающей терапии назначен дигоксин и ме-



Рис. 1. ЭКГ.

Индукция типичного трепетания предсердий с FF-интервалом 206 мс (291/мин). Правое предсердие активируется раньше левого (пунктирная линия, обозначенная стрелкой). F – волны трепетания на внутрисердечной электрограмме.фс

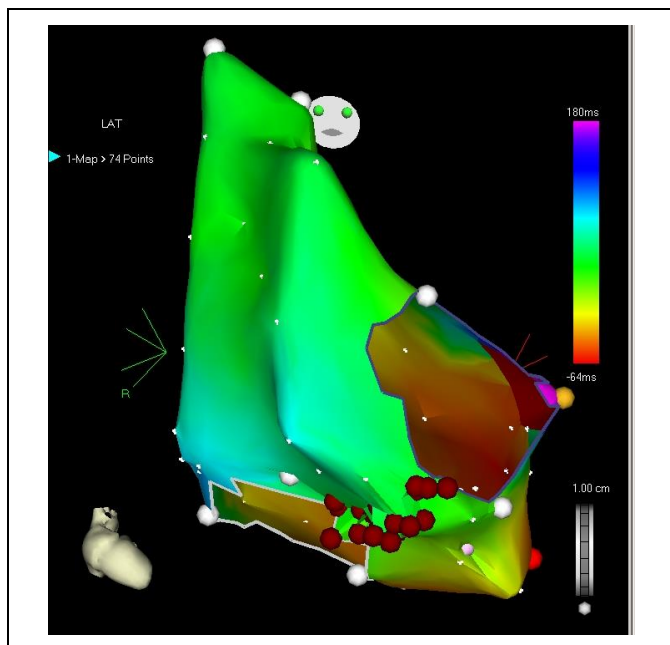


Рис. 2. Активационная карта правого предсердия.

Построенная на фоне типичного трепетания предсердий с FF-интервалом 206 мс. Стрелкой обозначена область cavo-трикуспидального перешейка с линейным РЧ-воздействием.

топролол с частичным эффектом. В январе 2009 года при суточном мониторировании ЭКГ по Холтеру зафиксированы паузы ритма до 4,1 с, в связи с чем в феврале 2009 года больной имплантирован однокамерный ЭКС в режиме VVI. После имплантации ЭКС к лечению добавлен кордарон и после насыщения кордароном синусовый ритм восстановлен с помощью электроимпульсной терапии (ЭИТ). Однако через 2 месяца зафиксирован рецидив трепетания предсердий. С этого же времени отменен кордарон (в связи с выраженной фотосенсибилизацией), вновь назначена ритм-урежающая терапия метопрололом и дигоксином с частичным эффектом. Ухудшение состояния пациентка отметила в течение полугода до настоящей госпитализации, когда narosli вышеописанные жалобы, постепенно снижалась толерантность к физическим нагрузкам, продолжались длительные эпизоды неритмичного сердцебиения в течение последних 4-5 месяцев.

При проведении внутрисердечного ЭФИ на фоне синусового ритма с частотой 85 уд/мин интервалы А-Н и Н-V составили 80 мс и 58 мс соответственно. При проведении программированной стимуляции правого предсердия выявлено концентрическое декрементное атриовентрикулярное проведение по системе



Рис. 3. ЭКГ.

Удлинение цикла (FF-интервала) трепетания предсердий до 296 мс после создания линейного РЧ-повреждения в области кава-трикуспидальной перешейка.

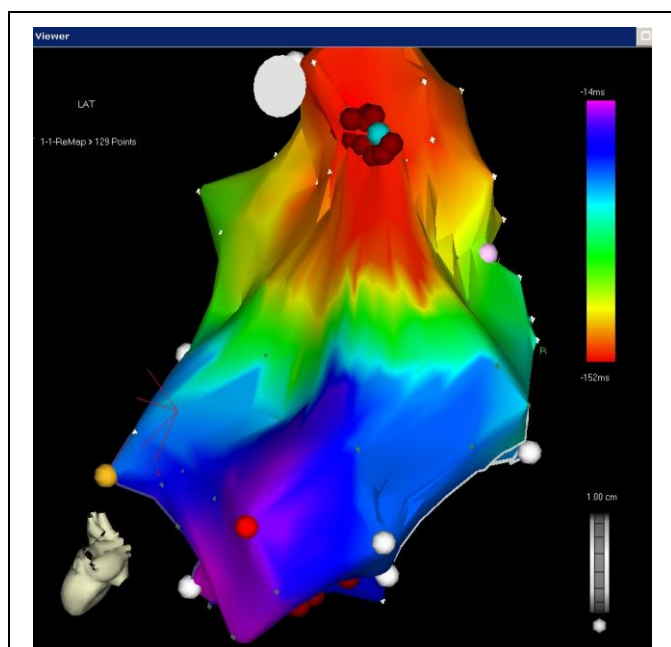


Рис. 4. Активационная карта правого предсердия.

Построенная на фоне суправентрикулярной тахикардии с интервалом 296 мс. Стрелкой обозначена область наиболее ранней активации правого предсердия с точками эффективной РЧА (бордового цвета).

Гиса-Пуркинье, эффективный рефрактерный период АВ-соединения (ЭРП АВ) составил 280 мс, антероградная точка Венкебаха – 190 имп/мин. При проведении программированной стимуляции правого желудочка выявлено концентрическое декрементное вентрикулоатриальное проведение с наиболее ранней ретроградной активацией предсердий в области пучка Гиса. При проведении программированной и учащающей стимуляции правого предсердия и правого желудочка признаков наличия дополнительных путей проведения не было.

При проведении сверхчастой (250 имп/мин) стимуляции предсердий индуцировано типичное трепетание предсердий с FF-интервалом 206 мс (Рис. 1).

С помощью навигационного электрода для РЧА (NaviStar Thermocool, Biosense Webster) и навигационной системы для картирования сердца Carto XP (Biosense Webster) на фоне трепетания предсердий построена активационная карта правого предсердия и визуализирована критическая зона проведения импульса в зоне кава-трикуспидальной перешейка (Рис. 2). От кольца трехстворчатого клапана до устья нижней полой вены нанесена серия аппликаций радиочастотной энергии (РЧ-энергии) при температуре до 430 С, мощностью до 45Вт с формированием линейного повреждения в об-

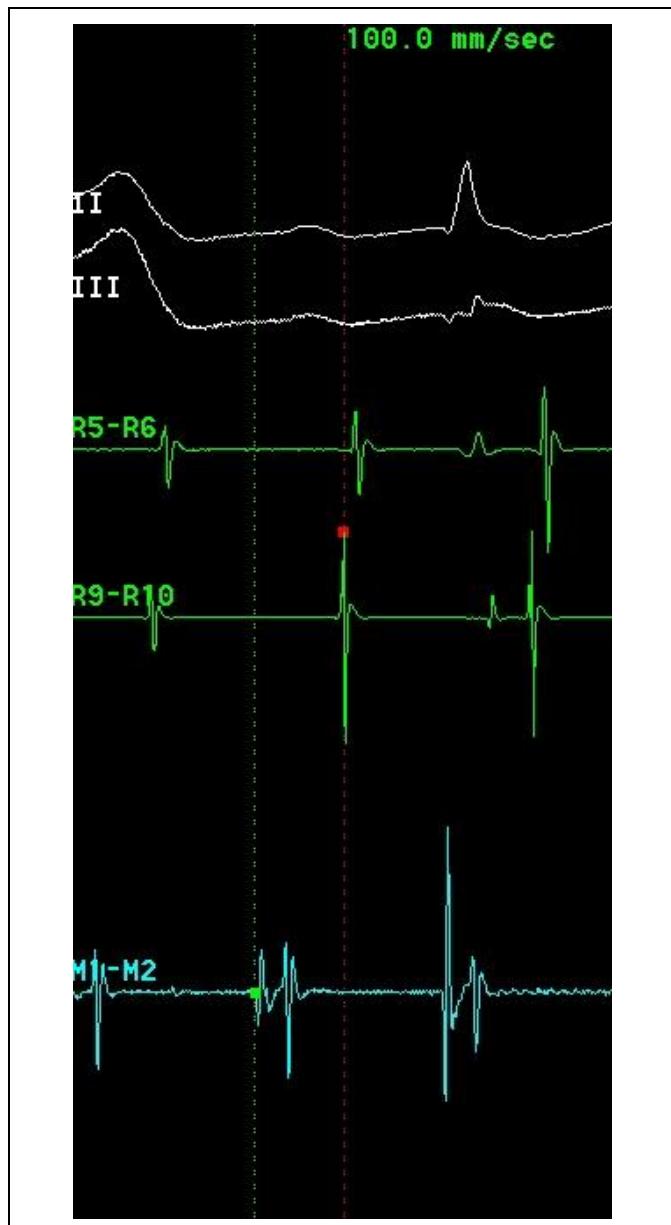


Рис. 5. ЭКГ.

Двойные потенциалы из точки эффективного радиочастотного воздействия (стрелка) – зона замедленного проведения в цепи re-entry тахикардии.

ласти кава-трикуспидального перешейка.

При нанесении аппликаций РЧ-энергии отмечено удлинение цикла (FF-интервала) трепетания предсердий с 206 до 296 мс (Рис. 3).

Попытки дополнительных воздействий с помощью РЧ-энергии в области кава-трикуспидального перешейка рядом с кольцом трикуспидального клапана и рядом с устьем нижней полой вены оказались безуспешными – сохранялось трепетание предсердий с FF-интервалом 296 мс. В связи с этим, навига-

онной системой для картирования сердца Carto XR на фоне трепетание предсердий с FF-интервалом 296 мс повторно построена активационная карта ПП и верифицирована правопредсердная микро re-entry тахикардия с $r^{\prime}r^{\prime}$ -интервалом 296 мс и критической зоной проведения импульса в области верхней трети crista terminalis (Рис. 4).

В эту зону нанесена серия аппликаций РЧ-энергии, отмечено прямое купирование предсердной тахикардии с восстановлением синусового ритма с частотой 86 уд/мин. При повторном проведении частой и сверхчастой стимуляции предсердий тахисистолические нарушения ритма не индуцированы, верифицирован двунаправленный блок проведения в кава-трикуспидальном перешейке.

Обсуждение.

Таким образом, в ходе внутрисердечного ЭФИ у пациентки было выявлено 2 вида суправентрикулярной тахикардии: типичное трепетание предсердий и правопредсердная микро re-entry тахикардия в области верхней трети crista terminalis. В связи с тем, что трепетание предсердий было более «скоростным», то оно подавляло предсердную тахикардию по механизму overdrive. Поэтому, расцененное первоначально как «удлинение цикла трепетания предсердий» после РЧА в области кава-трикуспидального перешейка, на самом деле являлось купированием трепетания предсердий и спонтанной индукцией правопредсердной микро re-entry тахикардии с более медленной частотой. В пользу именно микро re-entry механизма предсердной тахикардии свидетельствуют локальные электрограммы из точки эффективной РЧА (Рис. 5).

Еще одним интересным фактом является то, что зона возникновения предсердной тахикардии располагалась в непосредственной близости с предсердным электродом ЭКСР (сам аппарат был удален в 1999 году). Вероятно, формирование фиброзной капсулы в месте контакта дистального конца предсердного электрода с эндокардом привело к формированию зоны замедленного проведения и в дальнейшем явилось морфологическим и электрофизиологическим субстратом предсердной тахикардии. Использование систем для трехмерного навигационного картирования сердца при проведении внутрисердечных ЭФИ позволяет проводить быструю дифференциальную диагностику при сочетании различных тахикардий у одного пациента и успешно устранять их с помощью радиочастотной катетерной абляции.

Список литературы:

1. Ардашев А.В. Клиническая аритмология. / Ардашев А.В., Антонченко И.В., Ардашев В.Н и др. - М.: ИД «Медпрактика - М», 2009. - 1220 с.

2. Ардашев А.В. Типичное трепетание предсердий: классификация, клинические проявления, диагностика и лечение. / Ардашев А.В., Желяков Е.Г., Шаваров А.А. и др. // Кар-

диология - 2010. - N4, - С. 57-65.

3. Базаев В.А. Диагностика, показания и результаты нефармакологического лечения больных с трепетанием предсердий : автореф. дис. доктора мед. наук / Базаев В.А. - М., 2005. - 267 с.

4. Беялов Ф.И. Фибрилляция и трепетание предсердий. Рекомендации по диагностике и лечению. / Беялов Ф.И., Бунин Ю.А., Дудник А.В. и др. // Иркутск, - 2011. - 32 с.

5. Бунин Ю.А. Трепетание предсердий: современные возможности диагностики и лечения. / Бунин Ю.А. // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. - 2011. - 7(1): С. 57 - 64.

6. Волков Д.Е. Анатомические особенности кавотрикуспидального истмуса по данным внутрисердечной эхокардиографии. / Волков Д.Е., Карпенко Ю.И., Пихл П., Кауццнери Дж. // Украинский кардиологический журнал: Научно-

практический журнал. - 2010. - N 3. - С. 85-89.

7. Дудник А.В. Первый опыт конвекционной абляции кавотрикуспидального перешейка в лечении истмусзависимого трепетания предсердий. / Дудник А.В., Сидоров С.И., Кожевникова О.М., Желтовский Ю.В. // Пятые научные чтения, посвященные памяти академика РАМН Е.Н. Мешалкина - Новосибирск, 2006. - С.208.

8. de Bakker J.M., Hauer R.N., Bakker P.F. et al. Abnormal automaticity as mechanism of atrial tachycardia in the human heart - electrophysiologic and histologic correlation: a case report // J. Cardiovasc. Electrophysiol. - 1994. - V.5. - P.335-344.

9. Hillock R.J., Singaray S., Kalman J.M., Sparks P.B. Tale of two tails: the tip of the atrial appendages is an unusual site for focal atrial tachycardia // Heart Rhythm. - 2006. - V.3. - P.467-469.