

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Е.А.Покушалов, А.Н.Туров, П.Л.Шугаев, С.Н.Артёменко

ИНЦИЗИОННОЕ ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ У ЖЕНЩИНЫ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПУЧКАМИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ СИЛИ

ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения имени академика Е.Н.Мешалкина Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи», Новосибирск, Россия

Представлен пример развития инцизионного трепетания предсердий у женщины с множественными дополнительными пучками через 12 лет после операции Сили и его эффективное устранение путём создания абляционной линии между рубцами в условиях электроанатомической навигации.

Ключевые слова: атипичное трепетание предсердий, операция Сили, катетерная абляция, множественные дополнительные проводящие пути, синдром WPW.

The case report is presented of development of incisional atrial flutter in a female patient with multiple accessory pathways 12 years after the operation by Sealy and its effective elimination by creation of an ablative line between the scars with the use of electro anatomic navigation.

Key words: atypical atrial flutter, operation by Sealy, catheter ablation, multiple accessory pathways, WPW syndrome.

Катетерная радиочастотная абляция (РЧА) стала повседневным методом лечения как типичных [7, 10], так и атипичных форм трепетания предсердий (ТП), связанных с левопредсердной абляцией [9] или с предшествующей кардиохирургической коррекцией порока сердца [4]. В то же время мы не нашли сведений о развитии ТП у пациентов после процедуры Сили. В связи с этим представляем следующее наблюдение.

Больная Т., 47 лет. Из анамнеза известно следующее: приступы учащённого сердцебиения беспокоят с детского возраста (с десяти лет). В это же время по поверхностной электрокардиограмме верифицирован синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. В возрасте 35 лет (1995 год) в Самаре проведено инвазивное электрофизиологическое исследование (ЭФИ), где были выявлены множественные дополнительные проводящие пути (ДПП), по локализации - правосторонние заднебоковые (по классификации Gallagher) или передненижние (по классификации Cosio-Anderson). В соответствии с этим пациентке была выполнена процедура Сили.

Приступы сердцебиения возобновились через полтора года после операции. Однако произошло изменение их клинической характеристики: тахикардия протекала более «мягко» с меньшей частотой сердечных сокращений (ЧСС), но сами приступы самопроизвольно не прекращались и устранялись каждый раз внутривенным введением изоптина или АТФ. Изменение характера приступов, отсутствие дельта-волны во время синусового ритма, возобновление пароксизмов после продолжительного «беспри-

ступного» периода позволили заподозрить функционирование другого ДПП. С 2002 года приступы участились и стали еженедельными, в связи с чем больной для постоянного приёма был назначен кордарон с поддерживающей дозировкой 200 мг в сутки. Несмотря на это, пароксизмы возникали 1-2 раза в месяц, что и послужило показанием для повторной операции.

Пациентка поступила в аритмологическое отделение НИИПК зимой 2007 года. При холтеровском мониторинговании, ритм синусовый со средней частотой 73 в минуту (в дневное время) и 57 в минуту (в ночное время). Патологических изменений электрокардиограммы и признаков преэкситации не зарегистрировано.

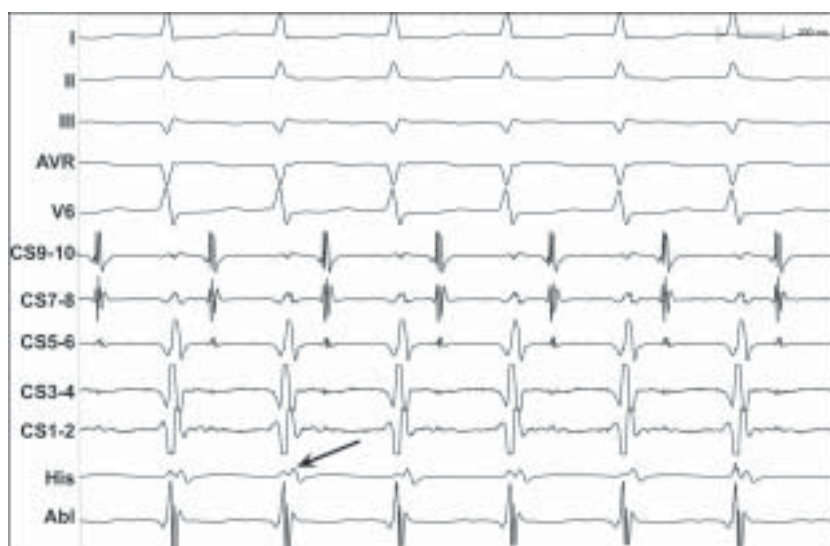


Рис. 1. Внутрисердечные электрограммы во время ортодромной тахикардии при устранении переднесептального ДПП. Здесь и далее I, II, III, aVR, V6 - отведения поверхностной электрокардиограммы; CS - электрограмма коронарного синуса; His - электрограмма из области пучка Гиса (гисограмма); Abl - электрограмма абляционного электрода. Стрелкой указан феномен «непрерывной электрической активности» на гисограмме.



Рис. 3. Индукция ортодромной тахикардии учащающей электростимуляцией правого желудочка.



Рис. 4. Ортодромная тахикардия с ЧСС 190 в минуту. Стрелкой указан феномен «непрерывной электрической активности» на электрограмме абляционного электрода.

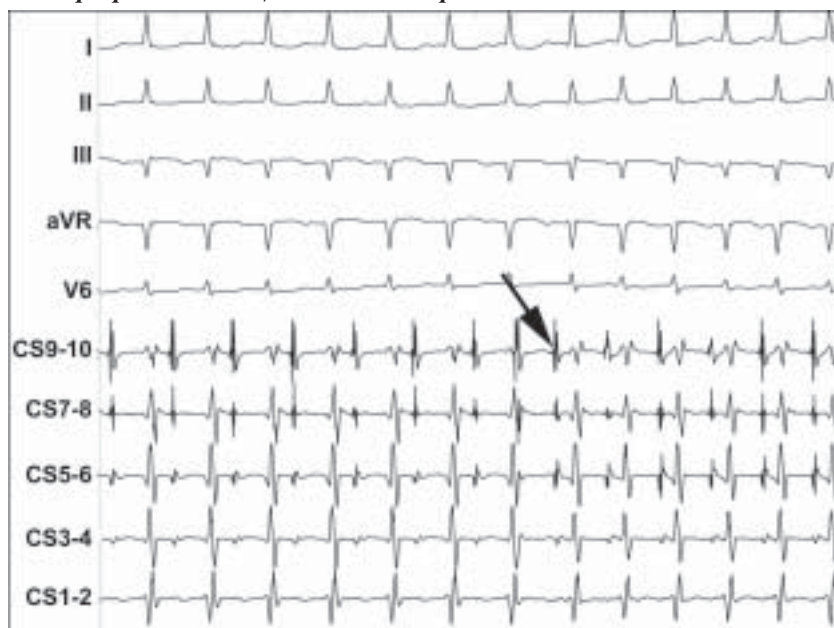


Рис. 5. Момент трансформации ортодромной тахикардии в трепетание предсердий (стрелка).

Эхокардиография: конечный диастолический размер левого желудочка (ЛЖ) - 47 мм, конечный систолический размер ЛЖ - 31 мм, конечный диастолический объем ЛЖ - 102 мл, конечный систолический объем ЛЖ - 39 мл, ударный объем - 65 мл, фракция выброса - 62,5%, конечный диастолический размер правого желудочка (ПЖ) - 21 мм, левое предсердие (ЛП) - 46 x 41 мм, правое предсердие (ПП) - 45 x 37 мм. Диаметр аорты - 30 мм. Толщина межжелудочковой перегородки - 10 мм. Полости сердца не расширены. Показатели сократимости миокарда в норме. Незначительное уплотнение створок митрального клапана, регургитация 0-1 ст., по объёму минимальная. Рестриктивный тип диастолической дисфункции ЛЖ. Расчётное давление в лёгочной артерии - в норме.

Наличие частых медикаментозно-рефрактерных приступов суправентрикулярной тахикардии стало показанием для катетерной абляции. В процессе операции проведены два диагностических электрода: в коронарный синус и к пучку Гиса в правый желудочек. Учащающей электростимуляцией ЛП индуцирован стойкий пароксизм ортодромной тахикардии с ЧСС 165 уд/мин и интервалом VA - 150 мс. Феномен «непрерывной электрической активности» регистрировался на гисограмме. Таким образом, документирован септальный ДПП, расположенный в области локализации пучка Гиса (рис. 1, рис. 2 - см. на цветной вклейке). Эта область была дозированно обработана тремя аппликациями радиочастотной энергии, результатом чего стало устранение септального пучка (купирование тахикардии на отрезке VA) без повреждения естественной проводящей системы.

Однако при контрольном электрофизиологическом исследовании во время электростимуляции ПЖ снова установлено ретроградное проведение через ДПП. Учащающей желудочковой стимуляцией вновь индуцирована тахикардия с ЧСС 190 уд/мин и VA - 140 мс, что позволило заподозрить ещё один дополнительный путь (рис. 3, 4). При эндокардиальном картировании трёхстворчатого кольца во время тахикардии и при программной желудочковой стимуляции обнаружен правосторонний пе-

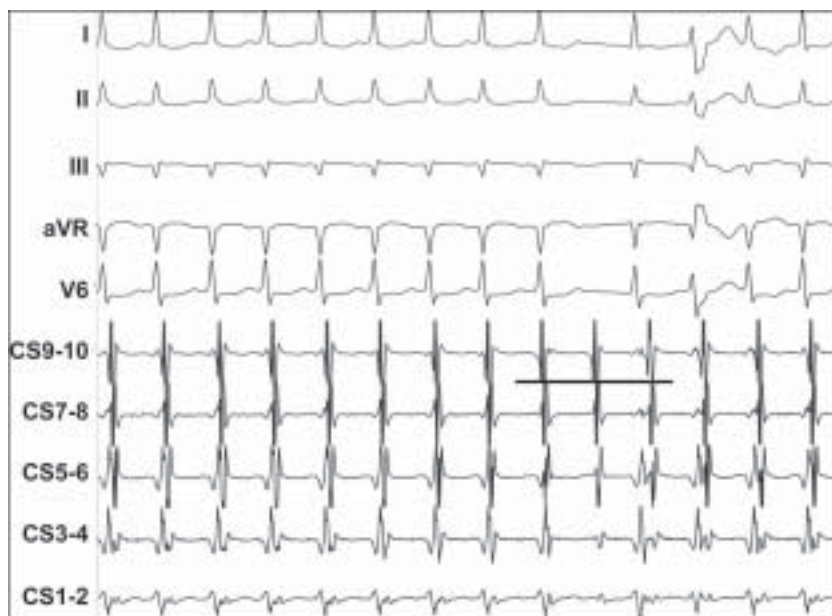


Рис. 6. Трепетание предсердий с циклом 260 мс, период с проведением 2:1 (горизонтальная линия).

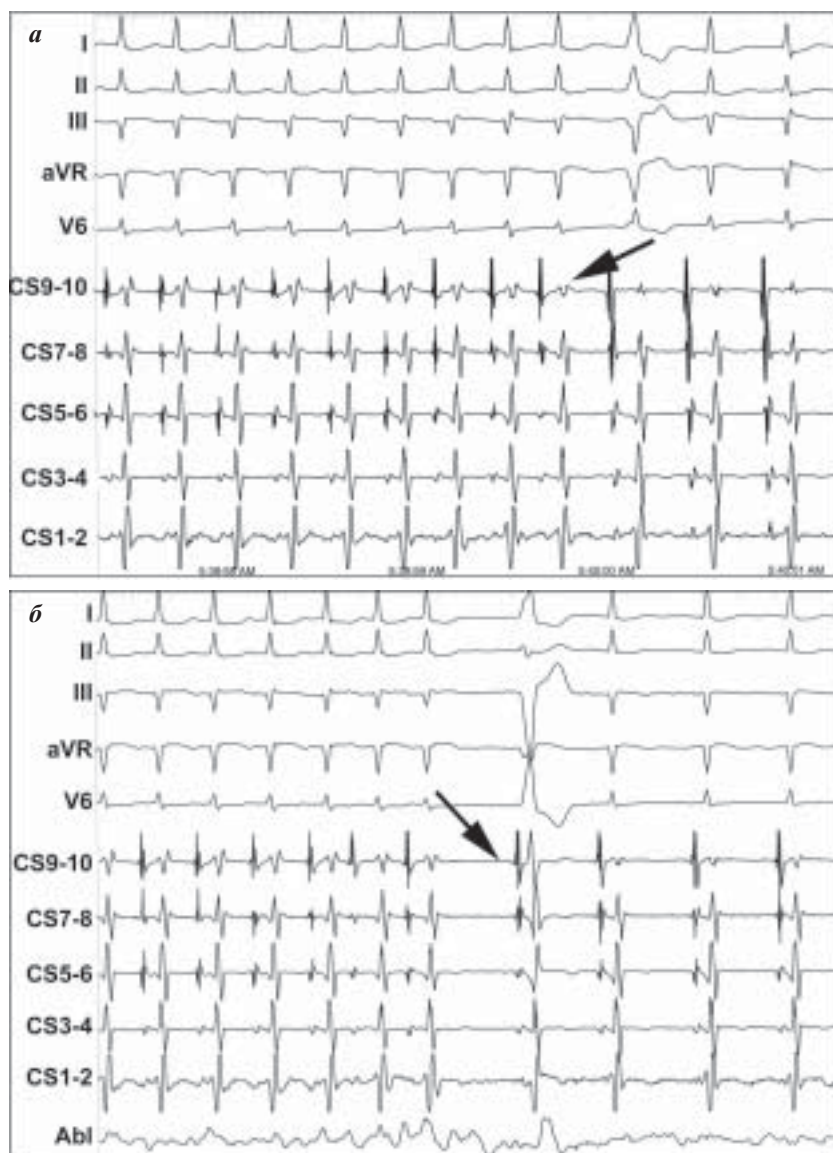


Рис. 10. Электрофизиологическая картина в процессе абляции: а - замедление цикла ТП (указано стрелкой), б - купирование ТП (указано стрелкой).

редний ДПП (верхний по классификации Cosio-Anderson).

В процессе радиочастотного воздействия на ДПП произошла трансформация ортодромной тахикардии в трепетание предсердий с циклом 260 мс и проведением на желудочки 1:1. Таким образом, частота сердечных сокращений во время тахикардии составила 230 уд/мин. Начало ТП сопровождалось удлинением интервала VA на 60 мс и периодом АВ диссоциации от 1:1 к 2:1 (рис. 5, 6).

Проведено активационное картирование правого предсердия на фоне трепетания предсердий в условиях системы «CARTO». Зарегистрировано 65 активационных точек, объём правого предсердия составил 70 мл. При анализе активационного 3D-изображения можно наблюдать две рубцовые зоны. Первая (рис. 7 - см. на цветной вклейке) - на свободной стенке правого предсердия как результат атриотомного хирургического доступа в правое предсердие; вторая - вдоль фиброзного трикуспидального кольца как следствие периннулярного разреза в области задних правосторонних ДПП.

Propagation-map (рис. 8 - см. на цветной вклейке) показывает циркуляцию возбуждения вокруг атриотомного рубца на свободной стенке правого предсердия. При этом ключевым звеном данной траектории является перешеек (канал) между двумя рубцами. Трикуспидальное кольцо активизируется двумя пассивными фронтами, причём феномен их «слияния» (fusion) регистрируется на межпредсердной перегородке.

Между рубцами создана абляционная линия (рис. 9 - см. на цветной вклейке), состоящая из четырёх аппликаций. В процессе воздействия отмечено удлинение цикла трепетания с 260 мс до 430 мс (на 170 мс; рис. 10а) с его последующим купированием и восстановлением синусового ритма (рис. 10б). После чего всеми видами электростимуляции правого и левого предсердия, включая и залпы частой стимуляции, индуцировать ТП или другие виды суправентрикулярных тахикардий не удалось (рис. 11).

Таким образом операция состояла из трёх этапов: устранение септального ДПП, переднего правого



Рис. 11. Безуспешная попытка индукции ТП. Залпы электростимуляции с частотой 280 и 300 имп/мин.

ДПП, инцизионного трепетания предсердий и заняла 170 минут. Время рентгеноскопии - 15 минут. Послеоперационный период протекал без особенностей. При чреспищеводном ЭФИ тахикардия не индуцировалась. Женщина была выписана в хорошем состоянии. При дальнейшем наблюдении на протяжении шести месяцев - приступы сердцебиения отсутствуют. Больная свободна от приёма антиаритмических препаратов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Пионером хирургического лечения синдрома WPW стал W.Sealy (Дьюкский центр), который в 1968 году (ровно через 40 лет после открытия данного синдрома) впервые предложил и выполнил пересечение правостороннего дополнительного атриовентрикулярного соединения, а в 1974 году разработал эндокардиальный доступ [5, 13]. Практически в то же время с усовершенствованием эпикардиального картирования операция Сили стала более селективной, разрез производился лишь в одном-двух сегментах фиброзного кольца [11-12]. Через несколько лет Sealy сообщал об операциях у 100 пациентов с эффективностью 95%, при 1%-ой интраоперационной летальности, риске атриовентрикулярных блокад 1% и повторных процедурах у 3% больных [6]. В нашей стране к 1985 году было выполнено 350 процедур Сили. Наибольшим опытом обладали Л.А.Бокерия, Ю.Ю.Бредикис и В.П.Поляков [1-3].

Однако существовал ряд отрицательных моментов, которые ограничивали популяризацию данной операции и стимулировали появление и развитие катетерных аблаций, а именно:

- 1) наличие хирургической летальности,
- 2) отсутствие электрофизиологического контроля в момент разреза, что способствовало появлению рецидивов,
- 3) нормальные размеры сердца у пациентов с синдромом WPW требовали большого опыта и мастерства хирурга.

В то же время и сейчас эта процедура выполняется в следующих ситуациях [8]:

- 1) множественные дополнительные пути,
- 2) субэпикардиальные дополнительные пути, залегающие в «пирамидальном» пространстве,
- 3) необходимость кардиохирургической коррекции сопутствующего сердечного заболевания (например, аномалия Эбштейна) у больного с синдромом WPW.

Клинический случай, который мы демонстрируем, интересен несколькими моментами. Во-первых, это довольно редкий пример, когда

множество дополнительных путей были расположены по всему периметру трикуспидального клапана (заднебоковые, септальный, передний) и характеризовались последовательной клинической манифестацией. Во-вторых, случай иллюстрирует преимущество и историческую эволюцию в развитии хирургических подходов: от процедуры Сили в 1995 году до катетерной аблации в условиях навигационных систем в 2007 году. Наконец, впервые показана возможность ятрогенных осложнений процедуры Сили в виде развития истинного инцизионного трепетания предсердий вокруг атриотомного рубца (рис. 12).



Рис. 12. Схема расположения и взаимодействия аритмогенных субстратов. Звездочками указаны места аблаций по поводу ТП, септального и переднего правого ДПП.

Таким образом, представлен пример развития инцизионного периатриотомного трепетания предсердий у женщины с множественными дополнительными пучками после операции Сили и его эффективное устранение путём создания аблационной линии между рубцами в условиях электроанатомической навигации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А. Тахикардии: клиника, диагностика, хирургическое лечение. - Л.: Медицина, 1989. - 296 с.
2. Бокерия Л.А. Хирургическое лечение аритмий // Кардиология. - 1986. - Т.26. - №6. - С.5-13.
3. Бредикис Ю.Ю. Хирургическое лечение наджелудочковой тахикардии. - Вильнюс. - 1985. - 188 с.
4. Dorostkar P.C., Cheng J., Scheinman M.M. Electroanatomical mapping and ablation of the substrate supporting intraatrial reentrant tachycardia after palliation for complex congenital heart disease // Pacing Clin Electrophysiol. - 1998. - V.21. - P.1810-1819.
5. Gallagher J.J., Gilbert M., Svenson R.H. et al. Wolff-Parkinson-White syndrome. The problem, evaluation, and surgical correction // Circulation. - May 1975. - V.51. - P.767 - 785.
6. Gallagher J.J., Selle J.G., Svenson R.H. et al. Surgical treatment of arrhythmias // Amer. J. Cardiol. 1988.- V.6.- N.2.- P.27-44.
7. Iesaka Y., Takahashi A., Goya M. et al. High energy radiofrequency catheter ablation for common atrial flutter targeting the isthmus between the inferior vena cava and the tricuspid valve annulus using a super long tip electrode // PACE Pacing Clin Electrophysiol. - 1998. - V.21. - P.401-409.
8. Iturralde P., Guevara-Valdivia M., Rodriguez-Chavez L. et al. Radiofrequency ablation of multiple accessory pathways // Europace. - January 1, 2002. - V.4. - N.3. - P.273 - 280.
9. Jais P., Shah D., Haissaguerre M. et al. Mapping and ablation of left atrial flutter //Circulation. - 2000. - V.101. - P.2928-2934.
10. Kirkorian G, Moncada E., Chevalier P. et al. Radiofrequency ablation of atrial flutter. Efficacy of an anatomical guided approach // Circulation. - 1994. - V.90. - P.2804-14.
11. Svenson R.H., Gallagher J.J., Sealy W.C. et al. An electrophysiologic approach to the surgical treatment of the Wolff-Parkinson-White Syndrome: report of two cases utilizing catheter recording and epicardial mapping techniques // Circulation. - May 1974. - V.49. - P.799 - 804.
12. Tonkin A.M., Dugan F.A., Svenson R.H. et al. Coexistence of functional Kent and Mahaim-type tracts in the pre-excitation syndrome. Demonstration by catheter techniques and epicardial mapping // Circulation. - Aug 1975. - V.52. - P.193 - 200.
13. Wallace A.G., Sealy W.C., Gallagher J.J. et al. Surgical correction of anomalous left ventricular pre-excitation: Wolff-Parkinson-White (type A) // Circulation. - Feb 1974. - V. 49. - P.206 - 213.