

СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ КАТЕТЕРНОЙ АБЛАЦИИ ТРЕПЕТАНИЯ И ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТКИ С ПРОТЕЗОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

ФГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. акад. В.А.Алмазова»

Приводится клиническое наблюдение успешной катетерной аблации трепетания и фибрилляции предсердий у молодой пациентки с биологическим протезом митрального клапана, демонстрируется эффективность и безопасность указанных процедур.

Ключевые слова: протез митрального клапана, трепетание предсердий, фибрилляция предсердий, радиочастотная катетерная аблация, система «Carto»

A clinical case report is presented of the successful catheter ablation of atrial flutter/fibrillation in a young adult female patient with biological prosthetic mitral valve; the effectiveness and safety of the procedure was shown.

Key words: prosthetic mitral valve, atrial flutter, atrial fibrillation, radiofrequency catheter ablation, «Carto» system.

Множество пациентов, подвергающихся протезированию митрального клапана, имеют на момент операции или развивающуюся впоследствии фибрилляцию предсердий (ФП). Чрезкожная катетерная аблация ФП становится все более широко распространенной операцией с постоянно увеличивающейся эффективностью по мере понимания механизмов, лежащих в основе развития и поддержания ФП. Пациенты с митральными протезами представляют отдельную группу больных с ФП, для которой соответствующая нефармакологическая терапия еще не была выработана из-за недостатка имеющегося опыта. Объяснением этому может служить техническая сложность пункции межпредсердной перегородки транссептальным доступом у пациентов после

хирургических манипуляций в левом предсердии (ЛП) и высокая вероятность повреждения протезированного митрального клапана аблационным электродом в ходе манипуляций. Наличие рубцов в предсердиях, как результат хирургической травмы в сочетании с предсердной миопатией, которая является следствием хронических клапанных пороков, казалось бы, предполагает снижение успеха катетерной аблации ФП у этой группы пациентов.

Помимо ФП, зачастую у таких пациентов развиваются регулярные предсердные инцизионные тахикардии, локализация которых разнообразна, как из-за индивидуальных анатомических особенностей, так и объема хирургических вмешательств, наличия и выражен-

ности предсердного фиброза [1, 2]. Поздние постоперационные аритмии обусловлены многими факторами риска, включая прямую хирургическую травму проводящей системы сердца, хирургические «рубцы», способствующие нарушению проводимости? и комбинацией гемодинамических, анатомических и электрических нарушений у пациентов со структурными заболеваниями сердца. Эти причины вызывают дисперсию рефрактерности кардиомиоцитов, нарушение функции синусового узла и замедление проведения возбуждения по предсердиям. Таким образом, создается несколько предпосылок для формирования предсердных тахиаритмий. И ранняя, и поздняя послеоперационные аритмии - важный фактор риска заболеваемости и смертности после хирургических вмешательств на сердце [3]. Данное клиническое наблюдение демонстрирует выполнимость и безопасность катетерной аблации постоперационной тахикардии и изоляции легочных вен у молодой пациентки с биологическим митральным протезом.

Пациентка Р., 38 лет страдала врожденным пороком сердца - недостаточность митрального клапана. В 1992 году ей была выполнена пластика митрального клапана, в 2003 году протезирование митрального клапана. С февраля 2006 года появились пароксизмы фибрилляции и трепетания предсердий, резистентные к антиаритмической терапии. В мае 2007 года пациентка с жалобами на сердцебиение и одышку поступила в рентген-хирургическое отделение аритмий для катетерной аблации инцизионной тахикардии. ЭКГ картина демонстрировала трепетание предсердий с частотой желудочковых сокращений 120 в минуту. Со стороны анализов крови патологических изменений не наблюдалось. Рентгенография грудной клетки демонстрировала кардиомегалию с кардиоторакальным индексом 57%. Фракция выброса по результатам трансторакальной эхокардиографии составила 42%.

Электрофизиологическое исследование проводилось во время устойчивой тахикардии. Многополюсный электрод через подключичную вену был установлен в коронарном синусе, наиболее ранняя активация регистрировалась на проксимальном полюсе катетера, предполагая правопредсердное происхождение тахикардии. Используя систему «Carto» (Biosense Webster, California, USA), была произведена изохронная реконструкция правого предсердия (ПП) с визуализацией анатомических барьеров, коронарного синуса, области атриовентрикулярного соединения, «рубцов» на стенках предсердия, фрагментированных потенциалов. В качестве референтной точки выбирался один из полюсов электрода, установленного в коронарном синусе, с максимальным спайком предсердий. Идентифицировано истмус-зависимое трепетание предсердий с вращением по часовой стрелке. На переднебоковой стенке ПП располагался «рубец», простирающийся до нижней полой вены, который являлся результатом атриотомии. Видна последовательность цветовой гаммы от красной (область кавотрикуспидального перешейка) до желтой вокруг трикуспидального клапана. Зона синего цвета смежна с красной, что свидетельствует о re-entry природе тахикардии (рис. 1а). На заднебоковой поверхности ПП

располагался рубец, простиравшийся до нижней полой вены (рис. 1б).

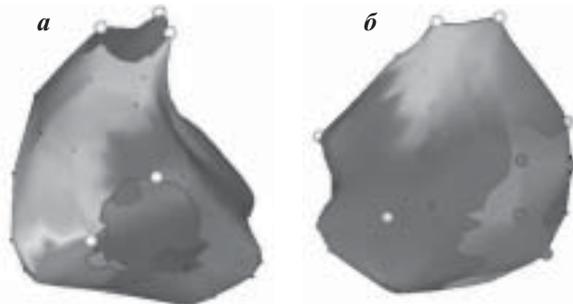


Рис. 1. Истмус-зависимое трепетание предсердий с вращением по часовой стрелке: на переднебоковой стенке правого предсердия (а) располагается «рубец», простирающийся до нижней полой вены, на заднебоковой стенке правого предсердия (б) расположено рубцовое поле - результат правосторонней атриотомии. Цветное изображение этого и следующего рисунков представлено на первой странице обложки.

По всей видимости, одним из значительных факторов развития изолированного истмус-зависимого трепетания предсердий являлся рубец, соединенный с нижней полой веной. Такое рубцовое поле является следствием правосторонней атриотомии, которое обеспечивает устойчивое поддержание re-entry вокруг трехстворчатого клапана, что было нами подтверждено еще на 20 пациентах после хирургической коррекции пороков сердца. В то время, как трепетание вокруг атриотомного рубца не может возникнуть, поскольку он соединен с анатомическим барьером. На кавотрикуспидальный перешеек была нанесена серия радиочастотных (РЧ) аппликаций, во время воздействия произошло восстановление синусового ритма. На фоне синусового ритма верификация блока проведения оценивалась с помощью прямых критериев, регистрируемых из зоны РЧ воздействия на фоне стимуляции из коронарного синуса.

На протяжении 3 месяцев наблюдения рецидивирования трепетания предсердий не возникало, однако, сохранялись частые пароксизмы ФП с выраженной тахисистолией, резистентные к антиаритмической терапии. Пациентка была повторно госпитализирована для проведения катетерной изоляции легочных вен. Прием варфарина был отменен за 3 дня до операции.

Под рентгенологическим и чреспищеводным эхокардиографическим контролем была пунктирована межпредсердная перегородка, АЧТВ после пункции поддерживалось в пределах 300-350 с. На фоне синусового ритма была произведена электроанатомическая реконструкция ЛП. Детальная техника процедуры подробно описана во многих источниках [4, 5]. Электроанатомическое построение карты ЛП осуществлялось с помощью картирующего/аблационного катетера (Navi-Star, Biosense-Webster). В дальнейшем производилась круговая изоляция коллекторов легочных вен (рис. 2а), до уменьшения вольтажа локальной электрограммы более 80%, с отсутствием электрической актив-

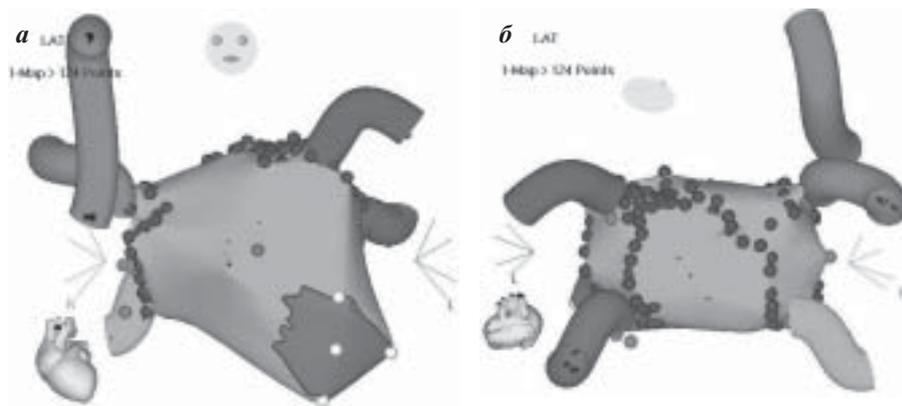


Рис. 2. Вид левого предсердия в прямой (а) и задней (б) проекции.

ности устьев легочных вен ($<0,05$ мВ на биполярной электрограмме). Дополнительно была нанесена линия РЧ воздействия по крыше ЛП (рис. 2б).

На протяжении 4 месяцев наблюдения пароксизмов фибрилляции и трепетания не регистрировалось, пациентка жалоб не предъявляла. Кордарон был отменен через 3 месяца после процедуры. Трижды проводилось суточное (многосуточное) мониторирование с целью исключения бессимптомной формы нарушенный ритма.

Катетерная абляция ФП у пациентов с протезированным митральным клапаном технически выпол-

жалению, к очень распространенной операции абляции атриовентрикулярного соединения и имплантации искусственного водителя ритма, что впоследствии приводит к кардиомиопатии и инвалидизации. По этой причине, протезированный клапан не должен являться противопоказанием к катетерной абляции ФП, во всяком случае, у пациентов молодого возраста. Однако, остается большая проблема с маневрированием катетера в камере сердца с протезированным клапаном, что должно стимулировать развитие новых абляционных устройств для безопасной и эффективной катетерной абляции у этой группы пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Creswell LL, Schuessler RB, Rosenbloom M, Cox JL. Hazards of postoperative atrial arrhythmias. *Ann Thorac. Surg.* - 1993. - Vol.56. - P.539 - 49
2. Markowitz SM, Brodman RF, Stein KM, et al. Lesional tachycardias related to mitral valve surgery. *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2002. - Vol. 39. - P.1973-1983
3. Millane T, Bernard EJ, Jaeggi E, et al. Role of ischemia and infarction in late right ventricular dysfunction after atrial repair of transposition of the great arteries. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2000. - Vol.35. - P.1661-1668.
4. Ernst S, Ouyang F, Lober F, et al. Catheter-induced linear lesions in the left atrium in patients with atrial fibrillation: an electroanatomic study. *J Am Coll. Cardiol* - 2003. Vol.42. - P.1271- 82.
5. Pappone C, Santinelli V, Manguso F, et al. Pulmonary vein denervation enhances long-term benefit after circumferential ablation for paroxysmal atrial fibrillation. *Circulation.* - 2004. - Vol.109. - P.327-34.