

**Рубрика: клиническая электрофизиология**

© Е.В. ЛЮБКИНА, С.Ю. СЕРГУЛАДЗЕ, С.И. МИХАЙЛИЧЕНКО, Е.С. КОТАНОВА, 2018

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2018

УДК 616.125-008.313.2-089

DOI: 10.15275/annaritmol.2018.3.6

**СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО УСТРАНЕНИЯ ЭКТОПИЧЕСКОЙ ФОРМЫ  
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ИЗ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ***Тип статьи: клинический случай***Е.В. Любкина, С.Ю. Сергуладзе, С.И. Михайличенко, Е.С. Котанова**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» (директор – академик РАН и РАМН Л.А. Бокерия) Минздрава России, Рублевское ш., 135, Москва, 121552, Российская Федерация

Любкина Елена Валентиновна, канд. мед. наук, сердечно-сосудистый хирург отделения хирургического лечения тахиаритмий, E-mail: eva.9.02@mail.ru;

Сергуладзе Сергей Юрьевич, доктор мед. наук, зам. заведующего отделением хирургического лечения тахиаритмий;

Михайличенко Сергей Игоревич, клинический ординатор;

Котанова Евгения Саввовна, канд. мед. наук, науч. сотр. отделения хирургического лечения тахиаритмий

*Фибрилляция предсердий является одним из наиболее частых видов нарушений ритма сердца. В развитии фибрилляции предсердий важную роль играет триггер, который вызывает и поддерживает аритмию. В большинстве случаев триггером являются измененные мышечные муфты в устьях легочных вен. Триггеры при фибрилляции предсердий могут иметь атипичное расположение (вне легочных вен), однако данная локализация является редкой. Частота нахождения эктопической зоны при фибрилляции предсердий в области верхней полой вены составляет до 30% от числа всех локализаций вне легочных вен. В статье приводится клинический случай успешного устранения эктопической формы фибрилляции предсердий из верхней полой вены у пациентки 61 года.*

*Ключевые слова: фибрилляция предсердий; триггеры; внелегочная локализация; верхняя полая вена; радиочастотная абляция.*

**SUCCESSFUL ELIMINATION OF ECTOPIC FORM OF ATRIAL FIBRILLATION  
FROM THE SUPERIOR VENA CAVA****E.V. Lyubkina, S.Yu. Serguladze, S.I. Mikhaylichenko, E.S. Kotanova**

Bakoulev National Medical and Research Center for Cardiovascular Surgery, Rublevskoe shosse, 135, Moscow, 121552, Russian Federation

Elena V. Lyubkina, Cand. Med. Sc., Cardiovascular Surgeon;

Sergey Yu. Serguladze, Dr. Med. Sc., Deputy Head of Department;

Sergey I. Mikhaylichenko, Clinical Resident Physician;

Evgeniya S. Kotanova, Cand. Med. Sc., Researcher

*Atrial fibrillation is one of the most frequent cardiac arrhythmias. Triggers play the main role in the development and maintenance of atrial fibrillation. In most cases, modified muscle couplings in the ostium of the pulmonary veins are performing as triggers. Triggers may have atypical location (nonpulmonary localization), however, it is rare. The prevalence of ectopic areas in atrial fibrillation from the superior vena cava is up to 30% of all sites outside the pulmonary veins. We present a clinical case of successful elimination of ectopic form of atrial fibrillation from the superior vena cava in 61 years old patient.*

*Keywords: atrial fibrillation; triggers; extrapulmonary localization; superior vena cava; radiofrequency ablation.*

## Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) в настоящее время является одним из самых распространенных видов нарушений ритма сердца. Ее частота в общей популяции составляет около 1% и растет с увеличением возраста пациентов [1]. Кроме того, ФП представляет собой независимый фактор риска развития ишемического инсульта.

Электрофизиологические механизмы возникновения и поддержания ритма ФП до конца не определены. В работах M. Haïssaguerre et al. и H.S. Lim et al. подробно говорится о том, что в развитии ФП важную роль играет триггер, который вызывает и поддерживает аритмию [2, 3]. Триггеры при ФП – это участки миокардиальной ткани, характеризующиеся возможностью генерации как одиночных или множественных импульсов, так и залповой импульсации с длительностью цикла менее 170 мс [4]. По данным P. Jaïs, в 96–97% случаев триггером эктопической ФП становятся дегенеративно измененные мышечные муфты в устьях легочных вен [5]. Несмотря на то что заболеваемость ФП и ее распространенность зависят от пола, возраста и большого количества сопутствующих патологий, наиболее широко применяемым методом лечения симптомной, резистентной к антиаритмической терапии пароксизмальной формы ФП является радиочастотная абляция (РЧА) [6].

В представленном нами случае было проведено устранение эктопической формы ФП с локализацией триггера в области верхней полой вены (ВПВ) методом радиочастотной абляции с использованием флюороскопического контроля.

## Клинический случай

Пациентка К., 61 год, была госпитализирована с жалобами на приступы неритмичного сердцебиения, утомляемость, снижение толерантности к физическим нагрузкам, повышение артериального давления.

Из анамнеза: больная длительное время страдает артериальной гипертензией с максимальным повышением артериального давления до 200/100 мм рт. ст. В течение последних 3 лет стала отмечать появление приступов неритмичного сердцебиения, на фоне которых усиливались слабость, недомогание. На электрокардиографии (ЭКГ) зафиксированы пароксизмы ФП. Пациентка амбулаторно принимала антиаритмические препараты классов IC и III с относительным эффектом. Ухудшение самочувствия

происходило в течение года, когда больная стала отмечать увеличение частоты приступов неритмичного сердцебиения до 3 раз в неделю с длительностью до 8 ч. Приступы купировались самостоятельно. Пациентка обратилась в Центр им. А.Н. Бакулева, госпитализирована в отделение хирургического лечения тахиаритмий.

Из объективных данных и инструментальных методов исследования отмечено алиментарно-конституциональное ожирение I ст. (индекс массы тела 32 кг/м<sup>2</sup>). На ЭКГ фиксировался ритм непрерывно рецидивирующей ФП с частотой желудочковых сокращений 120–180 уд/мин с единичными синусовыми комплексами. Частая предсердная экстрасистолия. По данным ЭхоКГ: умеренное увеличение полости левого предсердия (ЛП). Асимметричная гипертрофия миокарда левого желудочка. Митральная регургитация I ст. Фракция выброса левого желудочка 55%.

Пациентке было проведено электрофизиологическое исследование и РЧА устья легочных вен (ЛВ) и эктопической зоны ВПВ.

Больная доставлена в рентгенооперационную на ритме ФП с частотой желудочковых сокращений 120–130 уд/мин. Под комбинированной анестезией по методике Сельдингера пунктированы правая бедренная (дважды) и левая подключичная вены. В коронарный синус проведен 10-полюсный диагностический электрод. Под флюороскопическим контролем выполнена транссептальная пункция. Интродьюсеры Шварца через два пункционных отверстия в правой бедренной вене проведены в ЛП, через них доставлены управляемый аблационный орошаемый электрод TermoCool (Biosense Webster, США) и катетер Lasso 25/15. При контрастировании легочных вен выявлен вестибуль ЛВ слева, впадение отдельным устьем верхнедолевой ЛВ справа в крышу ЛП. Объем ЛП 97 мл. Электрофизиологическое исследование проводилось на 64-канальном комплексе Prucka Cardiolab 4.0 (General Electric, США). Выполнена циркулярная изоляция ЛВ с исчезновением спайковой активности при температуре 39–42 °С и мощности 30–34 Вт. После электрической изоляции легочных вен сохранялась и спонтанно возникала предсердная тахиаритмия. При картировании на старте аритмии в левых ЛВ ранних зон не выявлено. В правых ЛВ – низкоамплитудные потенциалы с опережением 55 мс от предсердного спайка на коронарном синусе.

Аблационный электрод проведен в ВПВ, где на запуске ФП отмечалось раннее время актива-

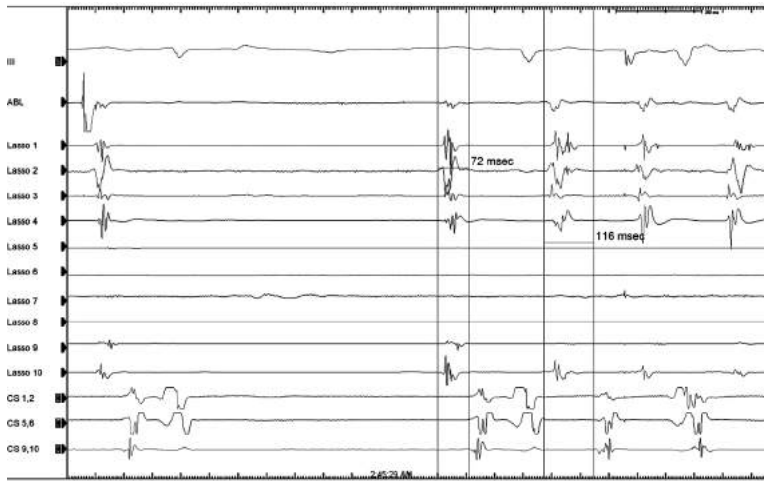


Рис. 1. Эндोगрамма: старт фибрилляции предсердий в верхней полой вене

ции. Пунктирована левая бедренная вена. Интродьюсер Шварца проведен в ПП, через который в ВПВ установлен катетер Lasso. При старте ФП определялось раннее время активации по заднелатеральному периметру ВПВ с опережением 116 мс от предсердного спайка на коронарном синусе (рис. 1).

Проведены контрастирование ВПВ и стимуляционный тест правого диафрагмального нерва для исключения повреждения последнего. Выполнена сегментарная РЧА в данной зоне при температуре 40 °С, мощности 30 Вт и сопротивлении 126 Ом (рис. 2).

После электрической изоляции мышечной муфты в ВПВ восстановился устойчивый синусовый ритм. Остаточной спайковой активности не зафиксировано (рис. 3).

Частой и сверхчастой стимуляцией коронарного синуса аритмия не индуцировалась.

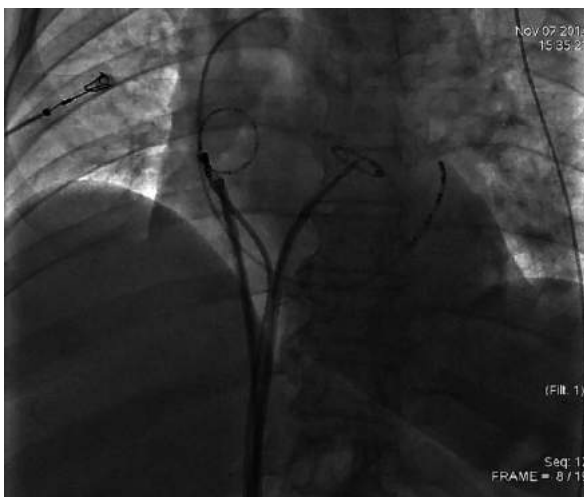


Рис. 2. Рентгенограмма: положение электродов во время радиочастотной абляции фибрилляции предсердий

Процедура на этом завершена. Время флюороскопии составило 53 мин (доза ионизирующего облучения – 2 мЗв). Время РЧА в антральных отделах ЛВ – 58 мин, в ВПВ – 15 мин. Выполнены деканюляция, гемостаз, наложены асептические повязки. Больная на синусовом ритме с редкой предсердной экстрасистолией была переведена в отделение.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентка выписана на синусовом ритме. При выписке рекомендовано: продолжать прием антиаритмических препаратов класса IC и антикоагулянтов с последующей отменой через 3 мес в случае сохранения синусового ритма. Через 6 и 12 мес при холтеровском мониторингировании ЭКГ нарушений ритма не зарегистрировано. Срок наблюдения составил 12 мес. Рецидивов ФП не зарегистрировано, сохраняется стабильный синусовый ритм без приема антиаритмических препаратов.

### Обсуждение

После описания М. Haïssaguerre et al. техники РЧА ФП [2, 3] данный вид лечения продолжает оставаться одним из самых эффективных в большинстве случаев пароксизмальной формы ФП. Триггеры при ФП могут иметь атипичное расположение (вне легочных вен), однако данная локализация редка. Внелегочная локализация триггеров при эктопической форме ФП встречается в 26–28% случаев. А распространенность эктопической зоны при ФП в области ВПВ составляет до 30% от числа всех локализаций вне легочных вен [7].

Механизм аритмогенеза из области ВПВ в настоящее время окончательно не ясен. Высказываются мнения о роли в запуске тахикардий ганглионарных сплетений, которые распо-

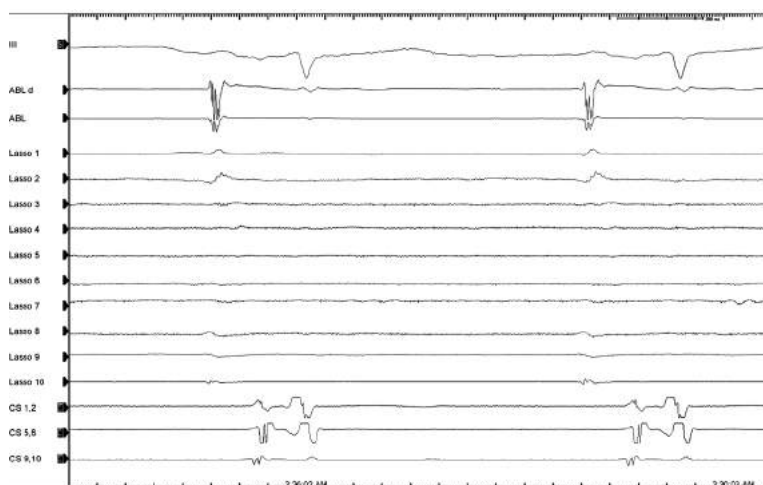


Рис. 3. Эндограмма: синусовый ритм, изоляция в области верхней полой вены

лагаются в области медиальной стенки ВПВ и корня аорты [8]. Также существует точка зрения о растяжении мышечных муфт в области ВПВ как субстрата в поддержании триггера при эктопической форме ФП [9].

Описанный в статье клинический случай показывает высокую эффективность лечения эктопической формы ФП из ВПВ методом РЧА. Одно из первых сообщений об эффективном устранении эктопических нарушений ритма из области ВПВ принадлежит К.С. Chang et al. [10]. Успешное устранение эктопического фокуса в ВПВ позволяет добиться в большом проценте случаев исчезновения приступов ФП в отдаленные сроки наблюдения без приема антиаритмических препаратов [11]. Однако при проведении радиочастотных воздействий в области ВПВ необходимо помнить о возможных осложнениях, таких как стеноз ВПВ, повреждение синусного узла и парез правого диафрагмального нерва. РЧА в ВПВ следует выполнять только после ответа на вопрос о том, является ли данная зона аритмогенной.

#### Конфликт интересов

Конфликт интересов не заявляется.

#### Библиографический список [References]

1. Бокерия Л.А., Полунина А.Г., Лефтерова Н.П., Булаева Н.И., Голухова Е.З. Фибрилляция предсердий, дилатация левых камер сердца: пусковые механизмы развития когнитивных нарушений у кардиологических пациентов. *Креативная кардиология*. 2015; 9 (1): 38–45. DOI: 10.15275/kreatkard.2015.01.04 [Bockeria L.A., Polunina A.G., Lefterova N.P., Bulaeva N.I., Golukhova E.Z. Atrium fibrillation and enlargement of left heart chambers: pathological mechanisms of cognitive dysfunction in cardiologic patients. *Creative Cardiology*. 2015; 9 (1): 38–45 (in Russ.). DOI: 10.15275/kreatkard.2015.01.04]

2. Haïssaguerre M., Jaïs P., Shah D.C., Takahashi A., Hocini M., Quiniou G. et al. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N. Engl. J. Med.* 1998; 339 (10): 659–66. DOI: 10.1056/NEJM199809033391003
3. Lim H.S., Hocini M., Dubois R., Denis A., Derval N., Zellerhoff S. et al. Complexity and distribution of drivers in relation to duration of persistent atrial fibrillation. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2017; 69 (10): 1257–69. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.01.014
4. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., Ahlsson A., Atar D., Casadei B. et al. 2016 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Rev. Esp. Cardiol. (Engl. Ed.)*. 2017; 70 (1): 50. DOI: 10.1016/j.rec.2016.11.033
5. Jaïs P., Weerasooriya R., Shah D.C., Hocini M., Macle L., Choi K.J. et al. Ablation therapy for atrial fibrillation (AF): past, present and future. *Cardiovasc. Res.* 2002; 54 (2): 337–46. DOI: 10.1016/s0008-6363(02)00263-8
6. Ревившвили А.Ш., Нардая Ш.Г., Рзаев Ф.Г., Мустапаева З.В., Котанова Е.С. Электрофизиологические и клинические предикторы эффективности радиочастотной абляции легочных вен и левого предсердия у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий. *Анналы аритмологии*. 2014; 11 (1): 46–53. DOI: 10.15275/annaritm.2014.1.6 [Revishvili A.Sh., Nardaya Sh.G., Rzaev F.G., Mustapaeva Z.V., Katanova E.S. Electrophysiological and clinical predictors of effectiveness of radiofrequency ablation in the pulmonary veins and left atrium in patients with persistent form of atrial fibrillation. *Annaly Aritmologii (Annals of Arrhythmology)*. 2014; 11 (1): 46–53 (in Russ.). DOI: 10.15275/annaritm.2014.1.6]
7. Higuchi K., Yamauchi Y., Hirao K. Superior vena cava isolation in ablation of atrial fibrillation. *J. Atr. Fibrillation*. 2014; 7 (1): 1032. DOI: 10.4022/jafib.1032
8. Chiou C.W., Eble J.N., Zipes D.P. Efferent vagal innervation of the canine atria and sinus and atrioventricular nodes. The third fat pad. *Circulation*. 1997; 95 (11): 2573–84. DOI: 10.1161/01.CIR.95.11.2573
9. Higuchi K., Yamauchi Y., Hirao K., Marrouche N.F. The importance of superior vena cava isolation in ablation strategy for atrial fibrillation. *Curr. Opin. Cardiol.* 2013; 28 (1): 2–6. DOI: 10.1097/HCO.0b013e32835b099b
10. Chang K.C., Lin Y.C., Chen J.Y., Chou H.T., Hung J.S. Electrophysiological characteristics and radiofrequency ablation of focal atrial tachycardia originating from the superior vena cava. *Jpn. Circ. J.* 2001; 65 (12): 1034–40. DOI: 10.1253/jcj.65.1034
11. Chang H.Y., Lo L.W., Lin Y.J., Chang S.L., Hu Y.F., Feng A.N. et al. Long-term outcome of catheter ablation in patients with atrial fibrillation originating from the superior vena cava. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 2012; 23 (9): 955–61. DOI: 10.1111/j.1540-8167.2012.02337.x

Поступила 03.09.2018

Принята к печати 12.09.2018