

<https://doi.org/10.35336/VA-2020-2-45-47>

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КРИБАЛЛОННОЙ ИЗОЛЯЦИИ УСТЬЕВ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТА С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТА МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ОККЛЮДЕРОМ «AMPLATZER»

И.А.Таймасова, М.В.Яшков, М.Кадырова, Е.А.Артюхина

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В.Вишневского Минздрава России, Москва, Россия.

Описывается клинический случай криобаллонной изоляции легочных вен у пациента с имплантированным ранее окклюдером «Amplatzer» по поводу врожденного порока сердца - дефекта межпредсердной перегородки.

Ключевые слова: дефект межпредсердной перегородки, окклюдер, фибрилляция предсердий, криобаллонная изоляция

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов.

Рукопись получена: 26.03.2020 **Рецензии получены:** 11.04.2020 **Принята к публикации:** 08.06.2020

Ответственный за переписку: Таймасова Ирина Азатовна, E-mail: irina-tame@yandex.ru

Для цитирования: Таймасова ИА, Яшков МВ, Кадырова М, Артюхина ЕА. Клинический случай криобаллонной изоляции устьев легочных вен у пациента с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий после закрытия дефекта межпредсердной перегородки окклюдером «Amplatzer». *Вестник аритмологии*. 2020;27(2): 45-47. <https://doi.org/10.35336/VA-2020-2-45-47>.

CLINICAL CASE OF CRYOBALLOON PULMONARY VEIN ISOLATION IN PATIENT WITH PAROXYSMAL FORM OF ATRIAL FIBRILLATION AFTER ATRIAL SEPTAL DEFECT CLOSURE USING «AMPLATZER» OCCLUDER

I.A.Taymasova, M.V.Yashkov, M.Kadirova, E.A.Artyukhina

A.V.Vishnevskiy National Medical Research Center of Surgery of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

There is description of clinical case of cryoballoon pulmonary vein isolation in patient with atrial septal defect closure devise - occluder "Amplatzer"

Key words: atrial septal defect, occluder, atrial fibrillation, cryoballoon isolation

Conflict of Interests: nothing to declare.

Received: 26.03.2020 **Revision Received:** 11.04.2020 **Accepted:** 08.06.2020

Corresponding author: Irina Taymasova, E-mail: irina-tame@yandex.ru

For citation: Taymasova IA, Yashkov MV, Kadirova M, Artyukhina EA. Clinical case of cryoballoon pulmonary vein isolation in patient with paroxysmal form of atrial fibrillation after atrial septal defect closure using «Amplatzer» occluder. *Journal of Arrhythmology*. 2020;27(2): 45-47. <https://doi.org/10.35336/VA-2020-2-45-47>.

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) составляет 30-40% от числа всех случаев врожденных пороков сердца, диагностируемых у взрослых пациентов. Наличие ДМПП сопровождается объемной перегрузкой правого предсердия (ПП) и правого желудочка, что приводит к изменению электрофизиологических свойств левого предсердия (ЛП). Данные изменения являются предпосылкой к возникновению нарушений ритма сердца [1]. Существуют открытые хирургические методы коррекции ДМПП, а так же чрескожные транскатетерные методики, такие как имплантация различных видов окклюдеров. Согласно опубликованным данным, фибрилляция предсердий (ФП) у пациентов с ДМПП до операции по коррекции порока встречается в 25% случаев, а в отдаленные сроки после операции - в

60%, независимо от метода коррекции [2, 3]. Интервенционное лечение ФП является эффективным методом у пациентов, резистентных к антиаритмической терапии [4], но, так как для данных процедур необходим доступ в левое предсердие, имплантированный окклюдер может представлять ряд трудностей во время интервенционного вмешательства. В этой работе мы демонстрируем возможность и безопасность интервенционного лечения пациента с пароксизмальной формой ФП с имплантированным ранее окклюдером в ДМПП.

Пациент К. госпитализирован в клинику с диагнозом: пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, тахисистолический вариант (CHA₂DS₂-VASc 1 балл, HAS-BLED 0 баллов). EHRA III. Врожденный порок сердца. Вторичный ДМПП. Операция импланта-

ции окклюдера Amplatzer в 2001 г. ХСН II ФК по NYHA. По данным трансторакальной эхокардиографии (ТТ Эхо-КГ) размеры правого и левого предсердий увеличены, окклюдер на МПП имплантирован корректно, оба диска раскрыты полностью, сбросов крови нет. По данным мультиспиральной компьютерной томографии ЛП и легочных вен (ЛВ) объем ЛП 105 мл, вены впадают типично, по всему периметру МПП визуализируется окклюдер (рис. 1). С учетом имплантированного окклюдера в МПП, для минимизации количества доступов в ЛП было принято решение выполнить криобаллонную изоляцию устьев ЛВ.

В условиях рентгеноперационной под местной анестезией по методу Сельдингера выполнены венозные доступы. Через левую подключичную вену в коронарный синус позиционирован 10-типолюсный диагностический электрод. Через левую бедренную вену в полость правого желудочка позиционирован 4-х полюсный диагностический электрод для временной стимуляции. Через правую бедренную вену в полость ПП проведен интродьюсер Swartz (SJM), через который в ПП проведена игла для транссептальной пункции (ТСП).

Под чреспищеводным (ЧП) Эхо-КГ контролем (рис. 2) визуализированы МПП и имплантированный окклюдер. После оценки МПП, зоной для ТСП была выбрана свободная область задненижнего края диска окклюдера. После позиционирования интродьюсера и иглы для ТСП в данную зону, под контролем ЧП Эхо-КГ выполнена успешная ТСП.

После выполнения доступа в ЛП под внутривенным наркозом проведена процедура криобаллонной изоляции ЛВ по стандартной методике. Интродьюсер Swartz был заменен на управляемую доставочную систему FlexCath Advance, далее выполнялось позиционирование криобаллона и многополюсного циркулярного электрода в каждую из ЛВ. Дополнительно выполнялась анатомическая трехмерная реконструкция ЛП с помощью навигационной системы Астрокард (Россия) для лучшей визуализации анатомии легочных вен и построения вольтажной карты до и после изоляции ЛВ. До изоляции в каждой ЛВ оценивалась спайковая активность, производилось раскрытие баллона, оценка степени окклюзии с помощью контрастирования ЛВ, криоапликация в течение 180 с. с последующим охлаждением и схлопыванием баллона. Минимальная температура в левой верхней ЛВ составила -55 градусов, в левой нижней ЛВ -42 градуса. Перед криоаблацией правых ЛВ, 4-х полюсный электрод позиционировался в верхнюю полую вену для стимуляции диафрагмального нерва. Минимальная температура в правой верхней ЛВ -44 градуса, в правой нижней ЛВ -50 градусов (рис. 3). Изоляция ЛВ оценивалась по исчезновению спайковой активности с записи на многополюсном циркулярном электроде. Технические трудности, связанных с позиционированием баллона не отмечались. Время процедуры составило 110 мин, время флюороскопии - 20 мин.

В послеоперационном периоде осложнений отмечено не было. На контрольной ТТ Эхо-КГ через 2 часа, на 1-е, 2-е сутки после процедуры признаков повреж-

дения окклюдера и сбросов крови не выявлено. Пациент выписан на 2 сутки после вмешательства.

ОБСУЖДЕНИЕ

В литературе описан ряд исследований, в которых демонстрируются результаты интервенционных вмешательств у пациентов с ранее имплантированными окклюдерами по поводу ДМПП. В исследовании Pasqal Santangeli [5] описана процедура катетерной аблации у 39 пациентов с имплантированными окклюдерами. 33% пациентов имели пароксизмальную форму ФП, 51% - персистирующую форму ФП, 16% - длительно персистирующую форму. У 35 пациентов ТСП производилась в зоне нативной МПП дважды, 4-м пациентам ТСП потребовалось выполнить через окклюдер. При позиционировании интродьюсера и иглы в центр окклюдера, производилась тракция иглой. После контрастирования, игла заменялась проводником, по которому в зону окклюдера доставлялся баллон для дилатации. После дилатации места пункции в ЛП проводился

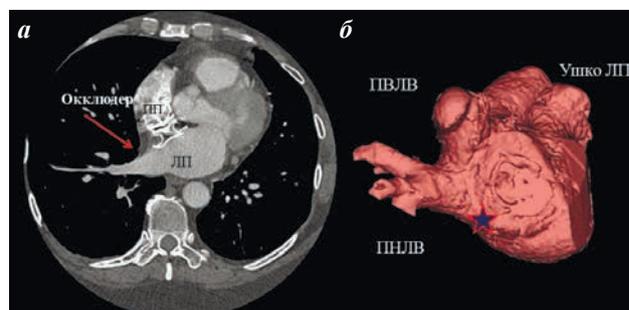


Рис. 1. Аксиальный срез компьютерной томограммы (а) на уровне левого предсердия (ЛП) и межпредсердной перегородки (МПП) с визуализацией положения окклюдера и 3D-модель ЛП (б) со стороны МПП, визуализируется тень окклюдера; звездочкой обозначена зона нативной МПП, которая была выбрана для транссептальной пункции.

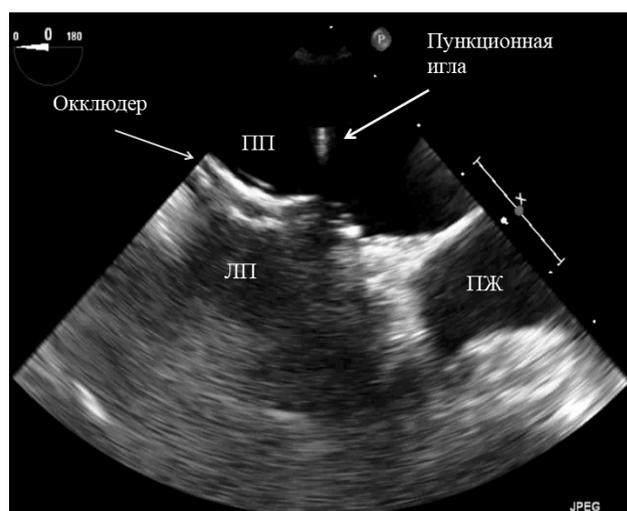


Рис. 2. Транссептальная пункция под контролем чреспищеводной эхокардиографии; визуализируются камеры сердца, окклюдер, межпредсердная перегородка и пункционная игла, где ПП и ЛП - правое и левое предсердия, ПЖ - правый желудочек.

интродьюсер, и далее, электроды. При контрольных ТТ Эхо-КГ сбросов через МПП выявлено не было.

В исследовании Cai-Hua Sang [6] описываются 16 процедур катетерной абляции у пациентов с имплантированными окклюдерами в МПП. Особенностью данного исследования является то, что операторы не пользовались дополнительным ЧП или интракардиальным Эхо-КГ контролем. Для лучшей визуализации перед ТСП выполнялось контрастирование ПП для оценки МПП, позиции окклюдера относительно магистраль-

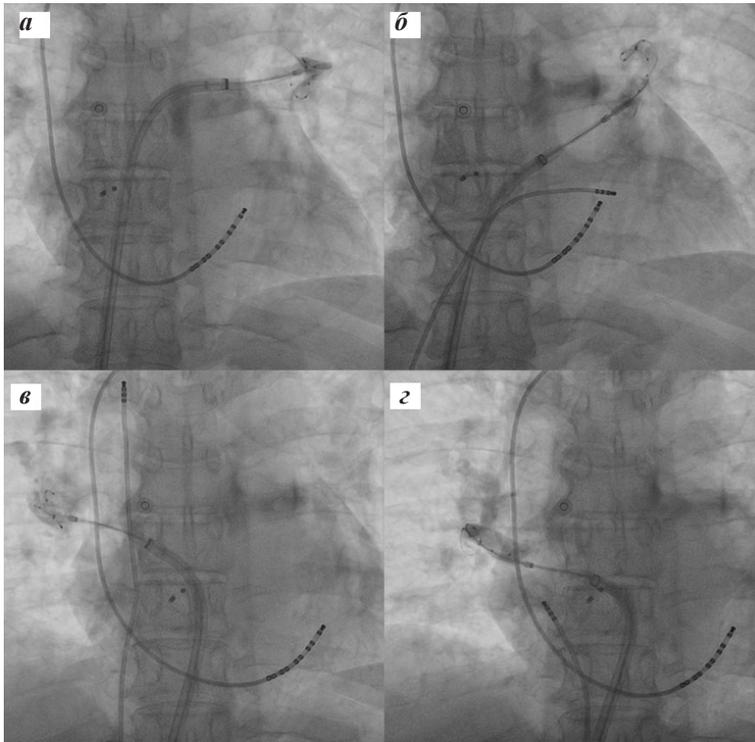


Рис. 3. Криовоздействие в левой верхней (а), левой нижней (б), правой верхней (в) и правой нижней (г) легочных венах. Прямая проекция. Визуализируются баллон в легочных венах, тень окклюдера.

ных сосудов и клапанов в разных проекциях. При неудачных попытках ТСП в зонах нативной МПП выполнялась пункция центральной зоны окклюдера. Для проведения интродьюсера в ЛП так же использовался баллон для дилатации. В работе Хупинг Ли [7] описываются результаты катетерной абляции у 9 пациентов с окклюдерами в МПП. 8 пациентам ТСП выполнялась исключительно под рентген-контролем, 1 пациенту интраоперационно выполнялась ЧП Эхо-КГ. Операторы выполняли доступ к ЛП по задненижнему краю диска окклюдера, при неудачных попытках ТСП выполнялась через окклюдер, что существенно увеличивало время флюороскопии и операции в целом. В работе Ревিশвили А.Ш. [8] описана техника ТСП у пациента с окклюдером в МПП с целью катетерной абляции устьев ЛВ под интракардиальным Эхо-КГ контролем. ТСП была выполнена в свободной от окклюдера зоне МПП.

Результаты катетерных абляций всех наблюдений, а так же процент осложнений у пациентов с имплантированным окклюдером не отличались от результатов в у пациентов с интактной МПП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Криобаллонную изоляцию устьев ЛВ возможно безопасно выполнить у пациентов с имплантированным окклюдером в МПП. Место доступа в ЛП не усложняет манипуляции инструментами в ЛП и не влияет на позиционирование криобаллона в ЛВ. Выполнение дооперационной МСКТ ЛП позволяет визуализировать размер и положение окклюдера в МПП. Интраоперационная ЧП Эхо-КГ дает возможность выбора безопасной свободной от окклюдера зоны для выполнения ТСП.

ЛИТЕРАТУРА

- Spies C, Khandelwal A, Timmermanns I, et al. Incidence of atrial fibrillation following transcatheter closure of atrial septal defects in adults. *American Journal of Cardiology*. 2008;102 902-906. DOI: 10.1016/j.amjcard.2008.05.045
- Donti A, Bonvinci M, Placci A, et al. Surgical treatment of secundum atrial septal defects in patients older than 50 years. *Italian Heart Journal*. 2001;2: 428-432. PMID: 11453578.
- Berger F, Ewert P, Bjornstad PG, et al. Transcatheter closure as standard treatment for most interatrial defects: experience in 200 patients treated with the Amplatzer septal occluder. *Cardiology Young*. 1999;9: 468-473. DOI: 10.1017/s1047951100005369.
- Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *European Heart Journal*. 2016;37(38): 2893-2962. DOI:10.1093/eurheartj/ehw210.
- Santangeli P, Di Biase L, Burkhardt JD, et al. Transseptal access and atrial fibrillation ablation guided by intracardiac echocardiography in patients with atrial septal closure devices. *Heart Rhythm*. 2011;8(11): 1669-1675. DOI:10.1016/j.hrthm.2011.06.023.
- Sang C-H, Dong J-Z, Long D-Y, et al. Transseptal puncture and catheter ablation of atrial fibrillation in patients with atrial septal occluder: initial experience of a single centre. *Europace*. 2017;10(1): 101-107. DOI:10.1093/europace/eux282.
- Li X, Wissner E, Kamioka M, et al. Safety and feasibility of transseptal puncture for atrial fibrillation ablation in patients with atrial septal defect closure devices. *Heart Rhythm*. 2014; 11(2): 330-335. DOI:10.1016/j.hrthm.2013.11.011.
- Ревিশвили АШ, Рзаев ФГ, Сопов ОВ и др. Интервенционное лечение фибрилляции предсердий с использованием внутрисердечной эхокардиографии у пациента после билатеральной миниинвазивной торакоскопической радиочастотной изоляции легочных вен и закрытия открытого овального окна окклюдером «Amplatzer». *Анналы аритмологии*. 2008;4: 70-78. [Revishvili ASh, Rzaev FG, Sopov OV, et al. Interventional treatment of atrial fibrillation using intracardiac ultrasound in patient with bilateral mini-invasive thoracoscopic radiofrequency isolation of pulmonary veins and atrial septal closure with “Amplatzer” occluder. *Annals of arrhythmology*. 2008;4: 70-78. (In Russ.)].