

Суслина Ю. И.¹, врач-кардиолог отделения электрофизиологии и рентгенхирургических методов лечения нарушений ритма сердца

Руденко Н. Н.^{1,2}, д-р мед. наук, профессор, врач-кардиолог, заместитель директора по научной работе кардиологического профиля, заведующая кафедрой детской кардиологии и кардиохирургии

Доронин А. В.², канд. мед. наук, доцент кафедры детской кардиологии и кардиохирургии, врач-хирург сердечно-сосудистый

Мешкова М. С.¹, врач-хирург сердечно-сосудистый, заведующая отделением электрофизиологии и рентгенхирургических методов лечения нарушений ритма сердца

¹ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины», г. Киев, Украина

²Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П. Л. Шупика, г. Киев, Украина

Влияние радиочастотной катетерной деструкции на фракцию выброса левого желудочка у больных с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий

Резюме. Фибрилляция предсердий (ФП) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН) имеют общие факторы риска, патофизиологические механизмы и часто сопровождают друг друга. Данные двух метаанализов рандомизированных клинических исследований свидетельствуют об эффективности абляции ФП у пациентов с ХСН, в частности и с длительно персистирующей ФП.

Цель работы. На основе собственных данных проанализировать влияние радиочастотной катетерной деструкции (РКД) на увеличение фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) у пациентов с длительно персистирующей формой ФП.

Материалы и методы. В данной статье анализируется собственный опыт радиочастотной катетерной деструкции у 57 последовательных пациентов с длительно персистирующей формой ФП, у которых произведено 67 абляций. У 20 (35,08 %) пациентов наблюдалась ФВЛЖ менее 50 %. Было выделено две группы: группа 1 – пациенты с низкой ФВЛЖ (ФВ < 40 %), группа 2 – со средней ФВЛЖ (ФВ 40–49 %). Анализировалось увеличение ФВ ЛЖ.

Результаты и их обсуждение. В период наблюдения – $9,2 \pm 3,4$ мес. (6–12 мес.) – синусовый ритм после последней процедуры сохранялся у 15 (75,0 %) пациентов. Среднее увеличение показателей ФВЛЖ в группе 1 составило $15,8 \pm 3,22$ %, в группе 2 – $9,3 \pm 2,6$ %.

Выводы. Таким образом, катетерная деструкция положительно влияет на ФВЛЖ при длительно персистирующей форме ФП.

Ключевые слова: длительно персистирующая фибрилляция предсердий, катетерная деструкция, сердечная недостаточность, фракция выброса.

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН) тесно связаны между собой и часто встречаются у одних и тех же пациентов. Это объясняется наличием общих факторов риска и сходными патофизиологическими механизмами обеих нозологических единиц. Чем выше функциональный класс (ФК) ХСН, тем чаще регистрируется ФП (от 3–5 % – у больных с I ФК по NYHA, до 25–40 % – у больных с IV ФК по NYHA) [1].

По сравнению с пациентами с синусовым ритмом, у пациентов с ХСН и ФП чаще наблюдается снижение

ударного объема, сердечного выброса и пикового потребления кислорода.

С другой стороны, длительное существование ФП может привести к развитию или усугублению ХСН. Увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) приводит к сокращению времени диастолического наполнения, что в итоге приводит к снижению сердечного выброса. Потеря атриовентрикулярной синхронности играет значительную роль, нарушая диастолическое наполнение, уменьшая ударный объем и увеличивая среднее диастолическое давление в пред-

сердце, что приводит к снижению сердечного выброса примерно на 20 %. Кроме того, нерегулярность желудочкового ответа может неблагоприятно влиять на функцию левого желудочка и гемодинамический статус, что приводит к уменьшению сердечного выброса, независимо от ЧСС [1].

Смертность и заболеваемость также выше среди пациентов с ФП, которая сопровождается ХСН, по сравнению с пациентами с ХСН без ФП. Таким образом, лечение ФП у этой группы пациентов приобретает особое значение.

Выполнение радиочастотной катетерной деструкции (РКД) может значимо повышать качество жизни при ФП и ХСН с низкой фракцией выброса (< 40 %) за счет улучшения систолической функции [2, 3].

Опубликованы два метаанализа рандомизированных клинических исследований по катетерной деструкции ФП у пациентов с СН, показавшие, что проведение РКД было связано с более низкой частотой госпитализаций по поводу СН, увеличением фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ) и отсутствием увеличения серьезных побочных эффектов [4, 5]. Увеличение ФВЛЖ у пациентов, которые приняли участие в данных клинических исследованиях, после катетерной абляции составило в среднем 8,5 [4] и 7,4 % [5] по сравнению с одной только медикаментозной терапией. Первый метаанализ включил в себя четыре рандомизированных клинических исследования, в которых 83 % пациентов имели персистирующую ФП [4]. Во втором метаанализе все семь исследований включали пациентов с персистирующей ФП. Кроме того, два исследования включали пациентов с пароксизмальной ФП [5].

Следует помнить, что катетерная деструкция длительно персистирующей формы ФП относится к Ib классу рекомендаций [6].

Цель работы. На основе собственных данных проанализировать влияние РКД на увеличение ФВЛЖ у пациентов с длительно персистирующей формой ФП.

Материал и методы. В группу вошло 57 последовательных пациентов с длительно персистирующей ФП, которым за период с 01.01.2014 по 01.07.2018 в отделении электрофизиологии и рентгенхирургических методов лечения нарушений ритма сердца ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины» произведено 67 катетерных деструкций. Среди всех пациентов 20 (35,08 %) имели ХСН и ФВ меньше 50 %. Было выделено две группы: группа 1 – 8 (40,0 %) пациентов с низкой ФВ (ФВ < 40 %), группа 2 – 12 (60,0 %) пациентов со средней ФВ (ФВ 40–49 %). В группе 1 было 6 (75,0 %) мужчин и 2 (25,0 %) женщины. Средний возраст составил $56,6 \pm 8,3$ лет (от 39 до 65 лет). В группе 2 было 8 (66,7 %) мужчин и 4 (33,3 %) женщины. Средний возраст пациентов составил $56,2 \pm 13,1$ лет (от 31 до 75 лет).

Из сопутствующей патологии в группе 1: 1 (12,5 %) пациент имел сахарный диабет, 7 (87,5 %) – эссенциальную артериальную гипертензию. Одному пациенту за 6 месяцев до процедуры абляции было выполнено протезирование аортального клапана биопротезом Edwards Perimount по поводу двустворчатого аортального клапана и выраженной аортальной недостаточности. К моменту проведения деструкции ФВЛЖ у пациента увеличилась с 34 до 37 %, однако не достигла уровня нормы.

Из сопутствующей патологии в группе 2: у 1 (8,3 %) пациента был сахарный диабет, у 10 (83,3 %) пациентов – эссенциальная артериальная гипертензия. У 2 пациентов (25,0 %) в анамнезе было острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу, обусловленное имеющейся ФП.

Средняя ФВЛЖ на момент проведения процедуры абляции в группе 1 была $32,5 \pm 6,04$ % (от 24 до 38 %), в группе 2 – $45,7 \pm 2,4$ % (от 40 до 48 %). Оценка ФВЛЖ производилась методом Simpson на аппаратах ультразвукового исследования Philips CX50, Philips IE33 и Mindray M7. Никто из пациентов, отобранных для исследования, не имел выраженной митральной регургитации или полной блокады левой ножки пучка Гиса.

У 19 (95,0 %) пациентов старше 50 лет до проведения процедуры абляции была выполнена ангиография коронарных сосудов для исключения гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий. Двум пациентам было диагностировано значимое одностороннее атеросклеротическое поражение коронарных артерий и выполнено стентирование за 6 месяцев до процедуры абляции. У обоих пациентов ФВЛЖ после процедуры стентирования к моменту деструкции оставалась прежней.

Все пациенты с тахисистолической формой ФП имели достаточный контроль ЧСС посредством антиаритмических препаратов. Все пациенты до РКД принимали антикоагулянты в течение не менее четырех недель.

РКД проводилась с использованием деструкционного электрода без функции охлаждения с дистальным электродом 4 мм. Навигационная система была использована у одного пациента при проведении второй абляции.

После деструкции пациенты минимум в течение трех месяцев продолжали прием антиаритмических препаратов и антикоагулянтов. В послеоперационном периоде контрольные визиты с фиксацией стандартной двенадцатиканальной ЭКГ и проведением УЗИ сердца осуществлялись через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Холтеровское мониторирование ЭКГ проводилось через 3, 6 и 12 месяцев.

Результаты и их обсуждение. Период наблюдения составил $9,2 \pm 3,4$ мес. (6–12 мес). Одна (1,7 %) про-

цедура осложнилась тампонадой перикарда, которая была разрешена посредством перикардиоцентеза.

В группе 1 после последней процедуры синусовый ритм сохранялся у 7 (87,5 %) человек. У пациентов, у которых сохранялся синусовый ритм, средняя ФВЛЖ составила $48,1 \pm 6,22$ % (от 45 до 55 %). Средний прирост ФВЛЖ у таких пациентов составил $15,8 \pm 3,22$ % (от 10 до 20 %). Все пациенты в послеоперационном периоде в течение минимум 3 мес. получали перорально антиаритмические препараты и антикоагулянт. Стандартная терапия ХСН (β -адреноблокатор; ингибитор АПФ / сартан; антагонист минералокортикоидных рецепторов и петлевой диуретик) [7] была продолжена до нормализации или значительного увеличения ФВЛЖ.

В группе 2 синусовый ритм сохранялся у 8 (66,7 %) человек. У пациентов, сохранявших синусовый ритм, средняя ФВЛЖ составила $55,6 \pm 4,1$ % (от 48 до 62 %). Средний прирост ФВЛЖ у этих пациентов составил $9,3 \pm 2,6$ % (от 6 до 14 %). Все пациенты в послеоперационном периоде в течение минимум 3 мес. получали перорально антиаритмические препараты и антикоагулянт. ФВЛЖ пациентов, у которых после катетерной абляции сохранялась персистирующая ФП (5 (25 %) человек из обеих групп), в послеоперационном периоде не изменилась.

Результаты проведенного нами исследования коррелируют с данными опубликованных метаанализов. Улучшение сократительной функции миокарда левого желудочка вследствие восстановления синусового ритма после проведения катетерной абляции у пациентов с длительной персистирующей ФП и ХСН с низкой ФВЛЖ позволяет, как следствие, уменьшить класс ХСН, улучшить качество жизни.

Небольшое количество пациентов не позволяет говорить о достоверности полученных изменений, но прослеживается однонаправленная тенденция к улучшению ФВЛЖ. Также особенностью работы является то, что исследовались пациенты исключительно с длительной персистирующей формой ФП.

Выводы

1. Восстановление и удержание синусового ритма у пациентов с длительной персистирующей ФП и ХСН со средней и низкой ФВЛЖ посредством радиочастотной катетерной абляции ведет к улучше-

нию или нормализации сократительной функции миокарда ЛЖ.

2. Радиочастотная катетерная абляция ФП у пациентов с длительно персистирующей формой ФП и ХСН со средней и низкой ФВЛЖ может быть эффективной и безопасной.

Список использованных источников

References

1. Lee Park K, Anter E. Atrial Fibrillation and Heart Failure: A Review of the Intersection of Two Cardiac Epidemics. *J Atr Fibrillation*. 2013;6(1):751. <https://doi.org/10.4022/jafib.751>
2. 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. *European Heart Journal*. 2016;37(Issue 38):2893–962. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw210>
3. Marrouche NF, Brachmann J, Andresen D, Siebels J, Boersma L, Jordaens L, et al. Catheter Ablation for Atrial Fibrillation with Heart Failure. *New England Journal of Medicine*. 2018;378:417–27. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1707855>
4. Al Halabi S, Qintar M, Hussein A, Alraies MC, Jones DG, Wong T, et al. Catheter ablation for atrial fibrillation in heart failure patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JACC Clin Electrophysiol*. 2015;1(3):200–9. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2015.02.018>
5. Kheiri B, Osman M, Abdalla A, Haykal T, Ahmed S, Bachuwa G, et al. Catheter ablation of atrial fibrillation with heart failure: An updated meta-analysis of randomized trials. *Int J Cardiol*. 2018 Oct 15;269:170–3. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.07.024>
6. Calkins H, Hindricks G, Cappato R, Kim YH, Saad EB, Aguinaga L, et al. HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. *Heart Rhythm*. 2017 Oct;14(10):e275–e444. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2017.05.012>
7. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. 2016 Jul 14;37(27):2129–200. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>

Effect of Radiofrequency Catheter Ablation on the Left Ventricular Ejection Fraction in Patients with Long-Standing Persistent Atrial Fibrillation

Suslina Y.¹, Rudenko N.^{1,2}, Doronin A.², Meshkova M.¹

¹Ukrainian Children's Cardiac Center, Kyiv, Ukraine

²Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Abstract

Introduction. Atrial fibrillation (AF) and chronic heart failure (CHF) have common risk factors, pathophysiological mechanisms, and often are concomitant diseases. Two meta-analyses of randomized clinical trials showed the effectiveness of AF ablation in patients with CHF, including those with long-standing persistent AF.

The **objective** of this study is to analyze the effect of radiofrequency catheter ablation (RFA) on the increase of the left ventricular ejection fraction (LVEF) in patients with long-standing persistent AF on the basis of our own data.

Materials and methods. This article describes the authors' own experience of RFA in 57 consecutive patients with long-standing persistent AF who underwent 67 ablations. In 20 (35.08%) patients, LVEF was less than 50%. The patients were divided into 2 groups: group 1 included patients with low LVEF (< 40%), and group 2 included those with mid-range LFEV (40–49%). We analyzed the LVEF increase.

Results and discussion. During the observation period of 9.2 ± 3.4 (6–12) months, sinus rhythm after the last procedure was preserved in 15 (75.0%) patients. The average LVEF increase was $15.8 \pm 3.22\%$ in group 1 and $9.3 \pm 2.6\%$ in group 2.

Conclusion. Thus, catheter ablation has positive effect on LVEF in patients with long-standing persistent AF.

Keywords: long-standing persistent atrial fibrillation, catheter ablation, heart failure, ejection fraction.

Вплив радіочастотної катетерної деструкції на фракцію викиду лівого шлуночка у хворих з тривало персистуючою формою фібриляції передсердь

Сусліна Ю. І.¹, Руденко Н. М.^{1,2}, Доронін О. В.², Мешкова М. С.¹

¹ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України», м. Київ, Україна

²Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України, м. Київ, Україна

Резюме. Фібриляція передсердь (ФП) та хронічна серцева недостатність (ХСН) мають спільні фактори ризику, патофізіологічні механізми та часто супроводжують одна одну. Дані двох метааналізів рандомізованих клінічних досліджень свідчать про ефективність абляції ФП у пацієнтів із ХСН, зокрема і з тривало персистуючою ФП.

Мета. Використовуючи власні дані, проаналізувати вплив радіочастотної катетерної абляції на збільшення фракції викиду лівого шлуночка (ФВЛШ) у пацієнтів з тривало персистуючою формою ФП.

Матеріали і методи. У статті проведено аналіз власного досвіду радіочастотної катетерної деструкції у 57 послідовних пацієнтів з тривало персистуючою формою ФП, яким проведено 67 абляцій. У 20 (35,08 %) пацієнтів ФВ була менше за 50 %. Було сформовано дві групи: група 1 – пацієнти з низькою ФВ (ФВ < 40 %), група 2 – із середньою ФВ (ФВ 40–49 %). Аналізувалося збільшення ФВЛШ.

Результати та їх обговорення. Під час терміну спостереження – $9,2 \pm 3,4$ міс. (6–12 міс.) – синусовий ритм після останньої процедури зберігався у 15 (75,0 %) пацієнтів. Середній приріст ФВЛШ в групі 1 становив $15,8 \pm 3,22$ %, в групі 2 – $9,3 \pm 2,6$ %.

Висновки. Таким чином, катетерна деструкція має позитивний вплив на ФВ при тривало персистуючій формі ФП.

Ключові слова: тривало персистуюча фібриляція передсердь, катетерна деструкція, серцева недостатність, фракція викиду.

Стаття надійшла в редакцію 11.03.2019 р.