

ИЗОЛЯЦИЯ ЛЕГОЧНЫХ ВЕН С ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА КЛЮЧЕВЫЕ ЗОНЫ КОМПЛЕКСНОЙ ФРАКЦИОНИРОВАННОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНО ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Карпенко Ю.И., Горячий А.В., Кушниренко В.И., Яровенко А.А., Садовой А.С.

Одесский Национальный медицинский университет

В данном исследовании представлено общее расположение и эффект дополнительных аппликаций ключевых зон комплексной фракционированной активности после изоляции легочных вен у пациентов с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий.

Ключевые слова: *фибрилляция предсердий, изоляция устьев легочных вен, комплексные фрагментированные электрограммы предсердий.*

Цель исследования. Для увеличения эффективности лечения длительно персистирующей формы фибрилляции предсердий (ФП) многие авторы применяли абляцию зон комплексной фракционированной активности (КФА) как самостоятельную процедуру либо в качестве дополнительной после изоляции легочных вен (ИЛВ) [1, 2]. В нескольких исследованиях сообщалось об установлении локализации зон КФА в определенных областях предсердия [3]. Однако расположение ключевых зон КФА для прерывания ФП после ИЛВ остается не достаточно изученным.

Нами была поставлена задача исследовать расположение и эффект абляции областей КФА, выполняемых до либо после ИЛВ у пациентов с длительно персистирующей ФП.

Материалы и методы. С длительно персистирующей формой ФП прооперировано 40 человек (15 женщин и 25 мужчин), средний возраст которых составил $61 \pm 9,2$ г. Длительность аритмологического анамнеза составила от 1 до 15 лет. Продолжительность последнего эпизода ФП $13,9 \pm 3$ мес. Применение комбинаций антиаритмических препаратов I, III классов без положительного эффекта.

Перед оперативным вмешательством всем пациентам проводились общие клинические исследования, рентгенологическое исследование грудной клетки, эхокардиография (ЭхоКГ), ЭКГ, суточное мониторирование (СМ) ЭКГ, чреспищеводная (ЭхоКГ), при необходимости – КВГ.

Больные были разделены на 2 группы: в первой ($n=20$) была выполнена комбинированная процедура, первым этапом которой выполнялась ИЛВ, вторым – картирование зоны КФА с последующей абляцией. Во второй подгруппе ($n=20$) сперва выполнялось картирование и абляция зоны КФА, затем ИЛВ. Места КФА обнаруживались при помощи стандартизированного автоматического картирующего программного обеспечения NavX.

Время абляции каждой из зон КФА составляло $4,8 \pm 1,2$ мин./зону. Параметры абляции для каждой группы – 35 Вт, 50° С.

Результаты. Частота расположения зон КФА в 1-й и 2-й группе до и после процедуры представлена в табл. 1.

Суммарное время катетерной абляции в первой группе составило 80 ± 16 мин, во второй было достоверно больше – 120 ± 27 мин. (табл. 1). Суммарное время абляции зон КФА составило в первой группе 15 ± 4 мин., во второй – 35 ± 6 мин.

Таблица 1

	1-я гр. (n=20)	2-я гр. (n=20)
КФА до аблации	6,4±0,7	6,2±0,8
КФА после аблации	2,5±0,2	1,8±0,4
Время катетерного воздействия	80±16 мин.	120±27 мин.*
Площадь повреждения ЛП	14%	37%*
Устранение ФП после аблации КФА	10%	5%
Переход ФП в СР	55%	50%
Переход ФП в атип.ТП	25 %	30%
Ритм не восстановлен	20%	25%
Рецидивы в первые 6 мес.	10%	15%
Первичная эффективность процедуры	80%	75%

* – разница статистически достоверна, $p < 0.05$

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что изоляция ЛВ приводит к уменьшению числа участков предсердий с КФА в обеих группах. При этом только лишь широкая антральная изоляция ЛВ значительно уменьшает распространенность КФА в ЛП: 6,4±0,7 зон КФА до и 2,5±0,2 зон КФА после. При этом исчезновение фрагментации наблюдается не только в местах, непосредственно прилежащих к устьям ЛВ, но и расположенных в отдалении. Дополнительное воздействие на зоны КФА в первой группе увеличило суммарную эффективность процедуры с 70% до 80%. ФП была устранена при дополнительном воздействии на зоны КФА у двух больных первой группы. С другой стороны, первичное воздействие на зоны КФА не приводит к тотальному устранению высокочастотной фрагментированной активности в ЛП и сопровождается крайне низкой эффективностью в плане устранения ФП. Только у одного больного устранена ФП после воздействия на все зоны КФА во второй группе.

Возможные механизмы, лежащие в основе КФА, следующие: 1) аблация ЛВ приводит к повреждению большинства зон КФА; 2) при ИЛВ происходит аблация ганглионарных сплетений, приводящих к модуляции автономного тонуса, что, в свою очередь, может явиться причиной общей организации электрической активности в ЛП [4].

Обнаруженная нами зависимость имеет практическое значение с той точки зрения, что выполнение аблации оставшихся КФА вторым этапом после классической широкой антральной изоляции ЛВ позволит значительно уменьшить объем тканей, подвергающихся деструкции, и время самой процедуры.

Выводы

1. Комбинированная широкая циркулярная антральная ИЛВ в сочетании с аблацией зон КФА повышает эффективность лечения ФП.
2. Изолированная аблация зон КФА недостаточно эффективна и требует расширения объема процедуры.

Литература

1. Nademanee K., Lockwood E., Oketani N. et al. Catheter ablation of atrial fibrillation guided by complex fractionated atrial electrogram mapping of atrial fibrillation substrate// J. Am. Col. Cardiol. – 2010. – Vol. 55. – P. 404–8.

- Iriki Y., Ishida S., Oketani N., Ichiki H., Okui H., Ninomiya Y., Maenosono R., Matsushita T., Miyata M., Hamasaki S., Tei C. Relationship between clinical outcomes and unintentional pulmonary vein isolation during substrate ablation of atrial fibrillation guided solely by complex fractionated atrial electrogram mapping.
- Lin Y.J., Tai C.T., Kao T., Chang S.L., Wongcharoen W., Lo L.W., Tuan T.C., Udyavar A.R., Chen Y.J., Higa S., Ueng K.C., Chen S.A. Consistency of complex fractionated atrial electrograms during atrial fibrillation // Heart Rhythm. – 2008. – Vol. 5. – P. 406–12.
- Nademanee K., Schwab M.C., Kosar E.M., Karwecki M., Moran M.D., Visessoon N., et al. Clinical outcomes of catheter substrate ablation for high-risk patients with atrial fibrillation // J Am Coll Cardiol. – 2008. – Vol. 51. – P. 843–849.

ІЗОЛЯЦІЯ ЛЕГЕНЕВИХ ВЕН З ВПЛИВОМ НА КЛЮЧОВІ ЗОНИ КОМПЛЕКСНОЇ ФРАКЦІОНОВАНОЇ АКТИВНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ З ДОВГО ПЕРСИСТУЮЧОЮ ФОРМОЮ ФІБРИЛЯЦІЇ ПЕРЕДСЕРДЬ

Карпенко Ю.І., Горячий О.В., Кушніренко В.І., Яровенко О.А.

У даному дослідженні представлено загальне розташування і ефект додаткових аплікацій ключових зон комплексної фракціонованої активності після ізоляції легеневих вен у пацієнтів з довго персистуючою формою фібриляції передсердь.

Ключові слова: *фібриляція передсердь, ізоляція легеневих вен, комплексні фрагментовані електрограми передсердь.*

PULMONARY VEIN ISOLATION WITH THE IMPACT ON KEY AREAS OF COMPLEX FRACTIONATED ACTIVITY IN PATIENTS WITH LONG-STANDING PERSISTENT ATRIAL FIBRILLATION

Karpenko U.I., Goryachy A.V., Kushnirenko V.I., Yarovenko A.A.

This study shows the general location and the effect of additional applications of key areas of complex fractionated activity after pulmonary vein isolation in patients with long-standing persistent atrial fibrillation.

Key words: *atrial fibrillation, pulmonary vein isolation, complex fragmented atrial electrograms.*