

## Преимущества использования электродов без функции охлаждения при катетерной деструкции фибрилляции предсердий

Доронин А.В.<sup>1</sup>, Суслина Ю.И.<sup>2</sup>, Ханенова В.А.<sup>2</sup>, Мешкова М.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика МЗ Украины (Киев)  
<sup>2</sup>ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины» (Киев)

В статье анализируется собственный опыт катетерного устранения фибрилляции предсердий обычными электродами без применения навигационных систем. В исследуемую группу вошли 100 последовательных пациентов, которым в период с 05.2013 г. по 07.2014 г. в ГУ «НПМЦДКК МЗ Украины» были произведены первичные катетерные деструкции. Пароксизмальная форма ФП наблюдалась у 45 (45,0%) пациентов, персистирующая – у 33 (33,0%), длительно существующая персистирующая – у 22 (22,0%). Произошло два осложнения: одна тампонада перикарда и одна ложная аневризма бедренной артерии. В течение года без применения антиаритмических препаратов синусовый ритм удерживался у 67 (67,0%) пациентов.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, катетерная деструкция, результаты абляции.

Постепенно, параллельно с прогрессом медицинских технологий, катетерная деструкция стала эффективным методом лечения фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов, рефрактерных к медикаментозной терапии [1]. Основным этапом катетерной деструкции является изоляция легочных вен. Методики изоляции прошли путь от фокальных абляций внутри легочных вен и сегментарных изоляций их устьев до антральных и широких изоляций легочных вен. Широкие изоляции предпочитают применять многие электрофизиологи [2], хотя такие изоляции могут служить субстратом для левопредсердных тахикардий. Изоляция легочных вен ближе к устью может снизить частоту их возникновения. Кроме того, уменьшение длины линии аппликаций может привести к снижению частоты реконнекций легочных вен с предсердием, что считается основной причиной рецидива ФП. Однако применение изоляций вблизи устьев легочных вен сдерживается опасностью развития их стеноза [3].

Имеются данные о том, что катетерную деструкцию можно провести без применения навигационных систем с хорошими результатами [4]. Важно отметить, что до настоящего времени не получено достоверных данных о снижении количества осложнений при применении охлаждаемых электродов и целесообразность их использования основывается на мнении экспертов [5].

**Цель работы** – проанализировать результаты катетерного лечения ФП обычными электродами без применения навигационных систем.

**Материалы и методы.** В период с 05.2013 г. по 07.2014 г. в ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии» МЗ Украины было произведено 100 первичных последовательных катетерных деструкций ФП. Паро-

ксизмальная форма ФП наблюдалась у 45 (45,0%) пациентов, персистирующая – у 33 (33,0%), длительно существующая персистирующая – у 22 (22,0%) пациентов. Длительность существования аритмии составила от 1 месяца до 26 лет (в среднем  $5,6 \pm 3,8$  года).

В группе была 41 женщина. Средний возраст составил  $57,0 \pm 8,3$  года. У 34 пациентов диагностирована гипертоническая болезнь, у 4 – заболевание щитовидной железы, у 2 – сахарный диабет, у 2 – ХОЗЛ, у 4 – ИБС (у троих – после аортокоронарного стентирования/шунтирования), у одного – дефект межпредсердной перегородки с легочной гипертензией, у двух – имплантирован ЭКС. Перед проведением процедуры антиаритмическая терапия не прекращалась.

Устранение аритмии производилось под интубационным наркозом, через двойную транс-септальную пункцию, которая выполнялась под чреспищеводным ультразвуковым контролем. Производилась изоляция легочных вен обычными электродами с использованием электродов “Lasso”. После каждых 15–20 аппликаций деструкционный электрод извлекался и протирался влажной салфеткой, транссептальный катетер промывался физиологическим раствором с добавлением гепарина.

Мощность воздействия не превышала 35 Ватт, температура –  $55^\circ\text{C}$ , время аппликации – 40 секунд.

**Результаты и обсуждение.** Для удобства анализа пациенты были разделены на три группы: группа А – пациенты с пароксизмальной формой ФП, группа В – с персистирующей и группа С – с длительноперсистирующей.

Среднее время рентген-экспозиции составило: в группе А –  $29,7 \pm 4,2$  мин., в группе В –  $33,1 \pm 5,3$  мин., в группе С –  $37,2 \pm 3,2$  мин. Количество аппликаций: группа А –  $96,1 \pm 8,8$ , группа В –  $117,1 \pm 12,7$ , группа С

– 117,8±12,6. Длительность процедуры: А – 2,3±0,4 часа, В – 2,8±0,5 часа, С – 2,7±0,4 часа. Произошло два осложнения: одна тампонада перикарда, потребовавшая перикардиоцентеза, и одна ложная аневризма бедренной артерии, потребовавшая хирургического вмешательства.

В течение года без применения антиаритмических препаратов синусовый ритм удерживался у 67 (67,0%) пациентов: группа А – 33 пациента (73,3%), группа В – 23 (69,7%), группа С – 11 (50,0%). На фоне приема антиаритмических препаратов синусовый ритм удерживался: группа А – 2 пациента, В – 2 пациента и С – 4 пациента. После проведения процедуры пароксизмы стали короткими либо редкими у четырех пациентов группы С. Таким образом, отсутствие положительных изменений после катетерной деструкции наблюдалось у 21 (21,0%) пациента: в группе А – у 10 пациентов (22,2%), в группе В – у 8 пациентов (24,2%) и С – у 3 пациентов (13,6%).

Из 33 (33,0%) рецидивов аритмии в 30 (91,0%) случаях зафиксирован рецидив ФП, в двух (6,0%) случаях – левостороннее трепетание предсердий и в одном (3,0%) случае – предсердная тахикардия.

Поскольку наше подразделение только набирает опыт и находится на «кривой обучения», мы проанализировали динамику длительности рентген-экспозиции. В группе А средняя рентген-экспозиция на первых 10 процедурах составила 32,7±4,1 мин., а на последних 10 – 26,0±2,7 мин., из чего следует, что время рентген-экспозиции по мере накопления опыта имеет тенденцию к уменьшению.

**Выводы.** Используемая нами методика катетерного устранения ФП показывает хорошую результативность и безопасность. Нанесение аппликаций в устье легочной вены с использованием в качестве рентгеновского ориентира электрода для картирования легочной вены позволяет отказаться от использования навигационных систем. Меньшая площадь повреждения миокарда вокруг легочной вены приводит к уменьшению вероятности создания проаритмогенного субстрата, что подтверждается относительно небольшой (2%) частотой возникновения левостороннего трепетания предсердий. При использовании обычных электродов отсутствовали повреждения околосердечных структур, коронарных артерий, стенозы легочных вен и эмболии. Себестоимость такой процедуры на порядок ниже, чем при использовании навигационных систем. Следует также учесть, что с накоплением опыта результаты могут улучшаться.

Мы считаем, что использование предложенной нами методики целесообразно при проведении первых и вторых процедур. Только при проведении третьей процедуры мы используем навигационные системы для выполнения линий аппликаций.

### Литература

1. Cappato R., Calkins H., Chen S.A. et al. Updated worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter

ablation for human atrial fibrillation // *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* – 2010. – Vol. 3. – P. 32–38.

2. Buch E., Shivkumar K. Catheter Ablation of Atrial Fibrillation Advent of Second-Generation Technologies // *Journal of the American college of cardiology.* – 2015. – Vol. 66. – N. 12. – P. 1361–1363.
3. Ghosh J. M., Mcguire M. A. The Full Circle: Back into the Pulmonary Veins: A New Possibility in AF Ablation? // *J CardiovascElectrophysiol.* – September 2015. – Vol. 26. – P. 1007–1008.
4. Tanimoto K., Wang P. J., Al-Ahmad A. AF Ablation Do You Need a Mapping System for Ablation? // *Card ElectrophysiolClin.* – 2012. – Vol. 4. – P. 375–381.
5. Anderson K. P. Ablation for atrial fibrillation: what are acceptable levels of experience, efficacy, and complications? // *J Interv Card Electrophysiol.* – 2012. – Vol. 34. – P. 125–128.

### Преваги використання електродів без функції охолодження при катетерній деструкції фібриляції передсердь

Доронін О.В., Сусліна Ю.І., Ханенова В.А., Мешкова М.С.

У статті проаналізовано власний досвід катетерного усунення фібриляції передсердь звичайними електродами без використання навігаційних систем. Досліджувану групу склали 100 послідовних пацієнтів, яким у період з 05.2013 р. по 07.2014 р. у ДУ «НПМЦДКК МОЗ України» були проведені первинні катетерні деструкції. Пароксизмальна форма спостерігалась у 45 (45,0%) пацієнтів, персистуюча – у 33 (33,0%), тривало персистуюча – у 22 (22,0%). Сталося два ускладнення: одна тампонада перикарда та одна псевдоаневризма стегнової артерії. Протягом року без застосування антиаритмічних препаратів синусовий ритм утримувався у 67 (67,0%) пацієнтів.

**Ключові слова:** *фібриляція передсердь, катетерна деструкція, результати абляції.*

### Advantages of the Non-Irrigated Catheters Use in Atrial Fibrillation Catheter Ablation

Doronin A., Suslina J., Khanenova V., Meshkova M.

In this article we analyzed our own experience of the atrial fibrillation (AF) catheter treatment without the use of irrigated catheters and navigation systems. The study group included 100 consecutive patients, who in the period from May 2013 to July 2015 in Ukrainian Children's Cardiac Center underwent primary catheter ablation of atrial fibrillation. Paroxysmal AF was observed in 45 (45.0%) patients, persistent – in 33 (33.0%), long-standing persistent – in 22 (22.0%) patients. There were 2 complications: 1 pericardial tamponade and 1 pseudoaneurysm of the femoral artery. During the 1 year of follow up without the use of antiarrhythmic drugs in sinus rhythm were 67 (67.0%) patients.

**Key words:** *atrial fibrillation, catheter ablation, ablation results.*