

УДК 616.126-072.1-022

ОПЫТ УДАЛЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

А.Я. Косоногов, А.В. Никольский, К.А. Косоногов,
МЛПУ «Городская клиническая больница № 5», г. Н. Новгород

Косоногов Алексей Яковлевич – e-mail: alexcs61@mail.ru

В клинику за период с января по август 2011 года поступило и прооперировано 8 пациентов с инфицированными системами кардиостимуляции. Местная инфекция была обусловлена в 4 случаях *Staphylococcus Aureus*, в одном – *Staphylococcus Haemolyticus*, еще в одном – энтерококк. В двух посевах роста микрофлоры получено не было. Среди оперированных пациентов было 3 мужчин и 5 женщин. Возраст был от 24 лет до 91 года, средний возраст составил $55,75 \pm 6,97$ лет. Длительность функционирования электродов у них составила от 2 до 228 мес., в среднем $74,0 \pm 9,25$ мес. У 8 пациентов удалены 14 электродов: 6 предсердных и 8 желудочковых, один из них дефибриллирующий. Для экстракции эндокардиальных электродов у 5 больных были применены: запирающий стилет, дилаторные ножницы, механическое устройство для разделения тканей вокруг эндокардиального электрода Evolution. Осложнений не было.

Ключевые слова: инфекция, удаление эндокардиальных электродов.

Surgeries were made upon 8 patients with infection pacemakers during the time period from January till August 2011. In four cases the local infection was caused by *Staphylococcus Aureus*, in one by *Staphylococcus Haemolyticus*, in one more by enterococcus. In two cases no microflora growth was received. There were 3 men and 5 women among the postoperative patients, aged 24 to 91. The average age was $55,75 \pm 6,97$ years. Leads' dwell time 2-228 months, $74,0 \pm 9,25$ months on average. 8 patients had 14 leads extracted: 6 atrial and 8 ventricular, one of which was defibrillating. Locking stylet, dilatory scissors, mechanical device for tissue separation around the endocardial lead Evolution were used for extraction of endocardial leads from 5 patients. No complications.

Key words: infection, pacemaker, endocardial leads extraction.

Введение

Ежегодно в стране имплантируется более 20 тысяч водители ритма [1]. В это число входят и повторно имплантируемые антиаритмические устройства [2]. Основной причиной повторной имплантации электрокардиостимуляторов (ЭКС) является плановая замена водителя ритма [3, 4]. У части больных в отдаленном периоде может наступить инфицирование системы стимуляции, особенно у пациентов, перенесших не одну замену ЭКС. Появление гнойных осложнений является прямой угрозой развития электродного сепсиса, электродного эндокардита [3, 5]. Поэтому возникает необходимость в удалении инфицированных электродов. Для этих целей используются разные подходы, которые можно разделить на миниинвазивные и открытые хирургические методики [3–6].

Цель исследования: изучить результаты удаления эндокардиальных электродов с применением разных методов.

Материал и методы

В клинику за период с января по август 2011 года поступило и прооперировано 8 пациентов с инфицированными системами кардиостимуляции. Всем больным перед вмешательством выполнялась эхокардиография на ультразвуковом аппарате Vivid 7. Эхокардиографических данных, подтверждающих наличие вегетаций на электродах, клапанах сердца, не получено. Посевы крови на стерильность не выявили бактериемии. Посев содержимого кармана ЭКС или свищевого хода в 4 случаях дал рост *Staphylococcus Aureus*, в одном – *Staphylococcus Haemolyticus*, еще в одном – энтерококк. В двух посевах роста микрофлоры получено не было. Выделено четыре группы больных:

1. Инфицирование как результат первичной имплантации ЭКС или произведенной замены ЭКС в сроки менее года после операции – 4.
2. Инфицирование наступило в сроки более 1 года после замены системы стимуляции – 2.
3. Инфицирование, причиной которого стали не функционирующие эндокардиальные электроды – 1.
4. Инфицирование кармана ЭКС наступило спонтанно в длительные сроки после первичной имплантации ЭКС – 1.

Среди оперированных пациентов было 3 мужчин и 5 женщины. Возраст был от 24 лет до 91 года, средний возраст составил $55,75 \pm 6,97$ лет. Длительность функционирования электродов у них составила от 2 до 228 мес., в среднем $74,0 \pm 9,25$ мес. В первой группе у 2 больных инфицирование кармана ЭКС с клиническими проявлениями местной инфекции возникло в сроки до 2 мес. после первичной имплантации ЭКС, а у третьей – через 6 месяцев. Этим пациентам выполнено удаление всей системы стимуляции без применения специальных средств. В сумме удалено пять электродов: 2 предсердных и 3 желудочковых.

У пяти пациентов удалить электроды простой тракцией не удалось. Для экстракции эндокардиальных электродов у всех больных было необходимо применение запирающего стилета, дилаторных ножниц, механического устройства для разделения тканей вокруг эндокардиального электрода Evolution. У 5 пациентов удалено в общей сложности 9 электродов: 4 из правого предсердия и 5 из правого желудочка. В одном случае у больного одновременно находилось

4 электрода, причем два из них удалены при помощи запирающего стилета, а еще два электрода убрать этим методом оказалось невозможным. Этому пациенту вторым этапом выполнена торакотомия справа, атриотомия и удаление электродов.

Результаты и их обсуждение

Инфицированные системы кардиостимуляции являются чрезвычайно опасными и могут привести к развитию тяжелого эндокардита. Наиболее эффективным способом предупреждения генерализованной септической инфекции у больных с инфицированной системой кардиостимуляции является ее своевременное удаление. В ранние сроки после имплантации ЭКС удаление электродов чаще всего не представляет трудности и может быть выполнено либо простой тракцией электрода, либо с использованием специального запирающего стилета.

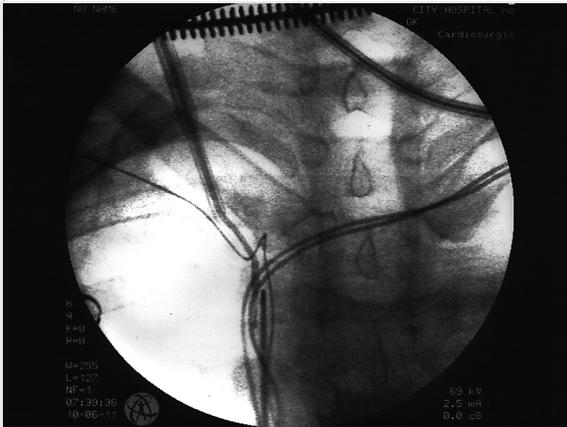


РИС. 1.
В удаляемый электрод проведен запирающий стилет. По удаляемому электроду проводятся дилаторные ножницы, освобождающие электрод от окружающих его спаек.

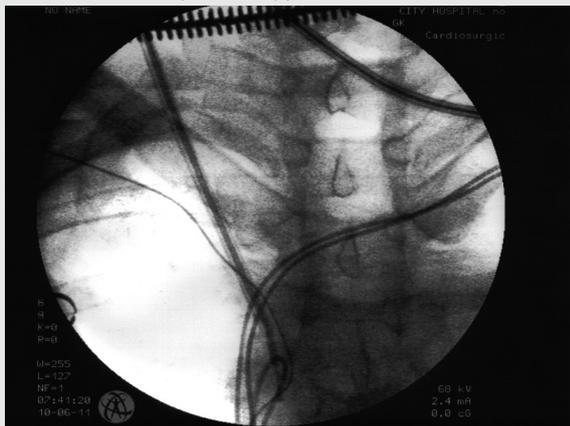


РИС. 2.
Дилаторные ножницы проведены в правое предсердие.

При наличии эндокардиальных электродов с длительным сроком эксплуатации (более 6 месяцев) происходит обрастание электродов соединительной тканью в области контактов с сосудами и стенками сердца. В большинстве случаев их можно удалить с применением запирающего стилета, тefлоновых или полипропиленовых дилаторных ножниц и механического устройства Evolution (рис. 1, 2). На приведенных примерах нами извлечено 7 электродов. Осложнений во время выполнения операций не было. Однако обращает внимание большая рентгеновская нагрузка. Среднее время работы рентгеновской трубки составило $19,9 \pm 2,9$ мин. Стоит также отметить солидный возраст пациентов (трое старше 70 лет), причем один из них находится на хроническом гемодиализе. У одного пациента были удалены электроды от двухкамерного кардиовертера-дефибриллятора. Всего у 8 больных удалено 14 электродов: 6 предсердных и 8 желудочковых, включая один дефибриллирующий электрод.

Заключение

1. Эндокардиальные электроды с большим сроком нахождения в организме пациента могут стать источником и проводником инфекции, создавая угрозу развития тяжелого эндокардита.

2. Необходимо тщательное обследование больных с признаками инфицирования кармана ЭКС на наличие вегетаций на электроде и клапанах сердца.

3. При отсутствии проявлений генерализованной инфекции, возможно удаление электродов с применением механических средств экстракции, даже у пациентов с тяжелыми сопутствующими хроническими заболеваниями.



ЛИТЕРАТУРА

1. Сердечно-сосудистая хирургия – 2009. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова. НЦССХ им. Н.П. Бакулева РАМН. М. 2010. С. 64-69.
2. Жданов А.М., Ганеева О.Н. Руководство по электростимуляции сердца. М.: «Медицина», 2008. С. 67-69.
3. Медведев А.П., Косоногов А.Я., Немирова С.В., Айвазьян С.А.; Рязанов М.В., Лашманов Д.И., Горох О.В. Лечение электродного сепсиса: 20-летний опыт. Медицинский альманах. 2008. № 4. С. 133-135.
4. Bracke F.A.. The Lead Extractors Toolbox: A Review Jf Current Endovascular Pacemaker And ICD Lead Extraction Techniques. Indian Pacing Electrophysiol J. 2003. Jul-Sep. № 3 (3). P. 101-108.
5. Grammes J.A., Schulze C.M., Al-Bataineh M. Et al. Percutaneous Pacemaker and Implantable Cardioverter-Defibrillator Lead Extration in 100 Patients With Intracardiac Vegetations Defined by Transesophageal Echocardiogram. J Am Coll Cardiol. 2010. № 55. P. 886-894. doi:10.1016/j.jacc.2009.11.034.
6. Lorne J Gula L.J., Krahn A.D., Yee R. et al. Arrhythmia device lead extraction: Factors that necessitate laser assistance. Can J Cardiol. 2008. October. № 24 (10). P. 767-770.