

УДК 616

ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО УДАЛЕНИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

© 2006 г. Г.В. Чудинов, А.П. Никитченко, А.А. Корниенко, С.В. Папченко

The classification of surgical complications of chronic pacemaker leads deimplantation is presented in this article. A clinical case report of successful surgical cure of complication of endocardial pacemaker lead extraction procedure using eximer laser CVX-300 is presented too. The patient was 68-year-old man with infective endocarditis, to whom 16 years ago, the permanent pacemaker was implanted.

От первых попыток удаления нефункционирующих и инфицированных эндокардиальных электродов (ЭЭ) для постоянной электрокардиостимуляции (ЭКС) по настоящее время способы экстракции ЭЭ претерпели значительное эволюционное развитие. Это направление кардиохирургии началось с примитивной тракции ЭЭ с приложением усилия к внесосудистой части ЭЭ [1 – 3]. Позднее в клиническую практику были внедрены методики интервенционной механической дезоблитерации ЭЭ и контртракции. В 1994 г. С.L. Vugd впервые удалил ЭЭ с использованием активного наконечника телескопической системы, разрушавшего фиброзную периеlectродную ткань лазерным воздействием [2]. Эффективность клинического применения механических телескопических систем составляет 88–89 %, в то время как активные системы позволяют добиваться успеха в 96 % случаев [4, 5]. К сожалению, клиническое применение щадящих эндоваскулярных методик сопровождается развитием в 3–4 % жизнеугрожающих осложнений [6, 7], требующих неотложного хирургического вмешательства.

Осложнения, возникающие при удалении ЭЭ, подразделяются на три группы [8]:

I – жизнеугрожающие, требующие проведения реанимационных мероприятий или неотложного хирургического вмешательства;

II – «малые», требующие медикаментозного лечения, хирургических манипуляций или удлинения пребывания в стационаре;

III – наблюдательные, не требующие интервенционных пособий и продления стационарного лечения.

Осложнения интервенционного удаления ЭЭ

I группа:

– Смерть.

– Диссекция или разрыв миокарда, требующие неотложной торакотомии, перикардицентеза, дренирования перикарда или ушивания стенки сердца.

– Диссекция или разрыв магистрального сосуда, требующие неотложной торакотомии, перикардио-

центеза, дренирования перикарда или наложения сосудистого шва.

– Гемоторакс или кровотечение, требующие заместительной трансфузии.

– Пневмоторакс, требующий дренирования плевральной полости.

– Тромбоэмболия легочной артерии, требующая неотложной тромбоэмболэктомии.

– Остановка дыхания.

– Септический шок.

– Острое нарушение мозгового кровообращения.

II группа:

– Гемо- или гидроперикард, не требующий перикардицентеза или хирургического вмешательства.

– Гемодинамически значимая аэрозэмболия.

– Тромбоэмболия системы легочной артерии, не требующая хирургического вмешательства.

– Кровотечение в зоне интервенционного доступа к ЭЭ.

– Аритмия, требующая выполнения кардиоверсии.

– Гематома ложа ЭКС, требующая дренирования.

– Тромбоз магистральных вен, требующий выполнения тромбоэмболэктомии.

– Местные и общие гнойно-септические осложнения.

III группа:

– Рефлекторная артериальная гипотензия.

– Гемодинамически незначимая аэрозэмболия.

– Пневмоторакс, не требующий дренирования плевральной полости.

– Аритмия, не требующая выполнения кардиоверсии.

– Отек конечности или венозный тромбоз, не требующий хирургического вмешательства.

– Боль в области послеоперационной раны.

– Неосложненная диссекция миокарда.

– Бессимптомная миграция фрагмента ЭЭ.

В повседневной хирургической практике нам пришлось встретиться с большинством упомянутых осложнений, однако нижеприведенное клиническое наблюдение заслуживает особого внимания.

Пациент К., 68 лет, госпитализирован в Ростовский областной центр кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии 3.12.2005 г. с жалобами на слабость, быструю утомляемость, одышку при незначительной физической нагрузке, ежедневные подъемы температуры до субфебрильных цифр.

Из анамнеза: болеет около 20 лет. Начало заболевания носило характер пароксизмов мерцательной аритмии со склонностью к брадисистолии, сопровождавшихся предсинкопальными состояниями. В 1989 г. имплантирован ЭКС-500 с ЭЭ ПЭМК-2 (VVI); в 1998 г. – замена электрокардиостимулятора на ЭКС-500М; в феврале 2005 г. – замена электрокардиостимулятора на ЭКС-532. В августе 2005 г. состояние больного ухудшилось – появились и нарастали вышеприведенные жалобы, возникли потрясающие ознобы с гектическим характером лихорадки. Была начата антибактериальная терапия.

При поступлении состояние больного средней тяжести, кожные покровы и видимые слизистые бледные. Признаков воспаления области ложа ЭКС нет.

В общем анализе крови: Нв–98 г/л; лейкоцитоз $10,8 \times 10^9$ /л; СОЭ–38 мм/ч. В посевах крови высеяна гемокультура *Streptococcus viridans*, чувствительная к ванкомицину (+++). ЭКГ: постоянная брадисистолическая форма фибрилляции предсердий. ЧСС 32–84, включения ИВР в режиме VVI. Варио-тест: хронический порог стимуляции 2 мВ при длительности импульса 0,5 мс. Чреспищеводная эхокардиоскопия (ЧпЭхоКс): диаметр ПЖ – 33,2 мм. ФВ ПЖ – 46 %, индекс массы ПЖ – 32 г/м². Правожелудочковый ЭЭ проникает в полость ПЖ в области передне-задней комиссуры трехстворчатого клапана (ТК). Здесь же определяются эхо-позитивные образования (3) размерами до 0,8(вегетации?), связанные с ЭЭ и ТК. Поток регургитации на ТК 2+ФВ ЛЖ 58 %. Гипокинез передне-перегородочного сегмента ЛЖ. Коронаркардиография: определяется стеноз ПМЖВ до 40 % и ВТК ЛКА до 30 %.

Установлен диагноз: Ишемическая болезнь сердца. Аритмический вариант. Постоянная брадисистолическая форма фибрилляции предсердий. Имплантированная ЭКС система. ХСН- I. ФК- II. Инфекционный эндокардит. Сепсис. Миелотоксическая анемия.

28.12.2005 г. под местным обезболиванием в условиях интраоперационного ЧпЭхоКс контроля и временной эндокардиальной электрокардиостимуляции (трансфеморальный доступ) выполнена деимплантация ЭКС системы с помощью эксимерного лазера CVX-300 (Spectranetics Corporation). При этом для внутрипросветной фиксации ЭЭ использовался стилет LR-WIL 2022 (COOK Corporation); для эндоваскулярной и внутрисердечной дезоблитерации и контракции – лазерный катетер SLS II 12 Fr Kit. Параметры фотоабляции составили: мощность светового пучка–60 мВ/мм², частота импульсов излучения 40 Гц. Вмешательство не сопровождалось какими-либо техническими трудностями, однако, спустя 4 мин с момента экстракции ЭЭ у больного развились признаки гемодинамического шока: резкая бледность, нарушение сознания – оглушение, снижение цифр артериального давления до 60/40 мм рт. ст. ЧпЭхоКс выявила появление и нарастание (до 20 мм по правому кон-

туру сердца.) уровня жидкости в перикарде. Диагностировано осложнение эндоваскулярной процедуры – разрыв стенки ПЖ, гемоперикард, тампонада сердца, острая сердечная слабость.

В экстренном порядке пациент транспортирован в кардиохирургическую операционную. Спустя 24 мин с момента развития осложнения под общим обезболиванием выполнена субксифоидальная перикардиотомия. Эвакуировано 300,0 мл венозной крови. После стабилизации гемодинамики произведена полная срединная стернотомия, широко вскрыт перикард. Из полости перикарда удалены сгустки крови. При ревизии обнаружено перфорационное отверстие в области верхушки ПЖ, прикрытое эпикардиальной жировой тканью и сгустками. Перфорационное отверстие ушит одним П-образным швом на тефлоновых прокладках. Имплантирована эпикардиальная ЭКС система – ЭКС 300 с ЭЭ «Capsure Ep» (Medtronic, Inc.).

В последующем наблюдалось гладкое течение послеоперационного периода. Начиная с даты операции, пациенту назначена антибиотикотерапия Ванкомицином в суточной дозе 2 г продолжительностью 6 недель. Заживление послеоперационной раны – первичным натяжением. Пациент выписан на 14-е сут послеоперационного периода с рекомендациями дальнейшего наблюдения и амбулаторного лечения в условиях поликлинического отделения Ростовского областного центра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии.

Таким образом, данное наблюдение демонстрирует необходимость специальных условий и возможностей для выполнения эндоваскулярного удаления ЭЭ:

1. Присутствие кардиохирурга и возможность немедленно развернуть кардиохирургическую операционную.
2. Присутствие анестезиолога и наличие анестезиологического оборудования.
3. Возможность немедленного проведения ЭхоКс и ЧпЭхоКс.
4. Возможность немедленного выполнения перикардиоцентеза.
5. Набор медикаментов для восполнения объема циркулирующей жидкости, инотропной поддержки миокарда, вазопрессоров и иных лекарственных средств, необходимых для проведения реанимации.

Литература

1. Bernstein A.D., Parsonnet V. // Am.J. Cardiol. 1992. Vol.69. P.331.
2. Byrd C.L. Management of implant complications. In Clinical Cardiac Pacing and Defibrillation / K.A. Eds. Ellenbogen, et al. – Philadelphia, 2000.
3. Jarvinen A., Harjula A. et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1986. Vol. 34. P.94 – 97.
4. Bishara I., Leibovici L. et al. // 5th International Symposium on concepts in endocarditis and cardiovascular infections. 1998. Abstr. P–05. P.49.
5. Byrd C.L., Schwartz S.J., Hedin N. // Cardiol. Clin. 1992. Vol. 10. P. 735–748.
6. Bohm A. et al. // Clin. Electrophysiol. 2001. Vol.24. P.1721–1724.

7. Byrd C.L. // Cardiac Pacing: New advances / Ed. M. Rosenqvist Philadelphia; 1997. P.293–317.
8. Love C.J. et al. // Pacing Clin. Electrophysiol. 2000. Vol. 23. P. 544–551.

