

ЗАКРЫТАЯ ВНУТРИСЕРДЕЧНАЯ РЕПОЗИЦИЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИИ (клиническое наблюдение)

А.Н. Гридин – зав. отделением кардиохирургии
А.В. Евгеньев – ординатор
И.Н. Староверов – ординатор

Д.В. Розанов – терапевт
С.В. Королев – ординатор
М.В. Горев – ординатор

Ярославская областная клиническая больница, Россия

Введение

Постоянная электрокардиостимуляция – наиболее эффективный и широко распространенный в настоящее время способ лечения гемодинамически значимых нарушений ритма сердца, сопровождающихся брадикардией [1–2]. Как и любой метод, применяемый в медицине, постоянная электрокардиостимуляция (ЭКС) имеет свои осложнения, периодически встречающиеся в процессе работы любого специализированного кардиохирургического отделения [3].

Типичные осложнения постоянной ЭКС [4]

- гематома ложа электрокардиостимулятора;
- дислокация электрода;
- блокада выхода (критическое повышение порога стимуляции);
- нарушение изоляции электрода или его перелом;
- перфорация эндокардиальным электродом стенки желудочка;
- нагноение ложа электрокардиостимулятора.

При ряде осложнений (дислокация, перфорация, потеря желудочкового захвата) требуется выполнение репозиции эндокардиального электрода [1, 5, 6]. По данным литературы, частота развития этих осложнений – от 0,5% до 7,4% [7–9].

Вероятность их развития зависит от типа используемых электродов, стимулируемой камеры сердца, опыта врача, выполняющего имплантацию [10–14]. В классическом варианте исполнения репозиция эндокардиального электрода – это повторная операция с ревизией ложа ЭКС и места доступа к венозному руслу. Несмотря на небольшой объем вмешательства, некоторые пациенты негативно относятся к предстоящей повторной операции, в связи с чем коллективом кардиохирургического отделения Ярославской областной клинической больницы была рассмотрена возможность проведения малоинвазивной репозиции электрода.

Была разработана и апробирована методика пункционной репозиции смещенного эндокардиального электрода с помощью управляемого электрода для радиочастотной абляции, выполнение которой возможно через пункционный доступ к магистральной вене.

Материалы и методы

В ходе операции репозиции эндокардиального электрода пунктируется правая (с противо-

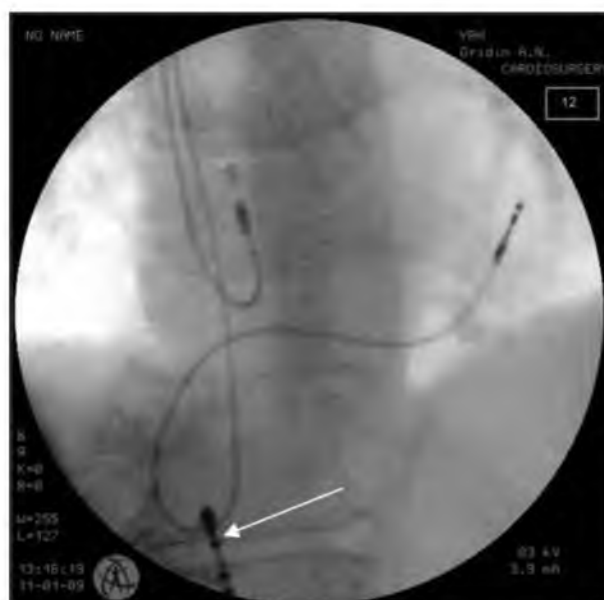


Рис. 1–2. Репозиция дислоцированного желудочкового электрода в легочную артерию путем низведения его абляционным электродом (указан стрелкой) в нижнюю полую вену

положной от расположенного корпуса электрокардиостимулятора стороны) подключичная или бедренная вена (рис. 1–2), вводят интродьюсер, через который в полость правого желудочка проводят управляемый электрод для радиочастотной катетерной абляции.

Путем накручивания в согнутом положении абляционный электрод фиксируют к стимуляционному, после чего проводят медленную тракцию до высвобождения конца стимуляционного электрода из ткани миокарда правого желудочка. После четкого смещения имплантированного электрода на 1,5–2 см и появления его типичных колебаний в проекции полости правого желудочка синхронно с сокращениями сердца процедура репозиции считается эффективной. Проверяют пороги стимуляции на электродах. Катетер и интродьюсер удаляют.

У нас есть опыт выполнения двух подобных операций.

1-е наблюдение

Пациентка П., 70 лет, поступила в кардиохирургическое отделение Ярославской областной клинической больницы с жалобами на периодические подергивания в левом подреберье.

Из анамнеза заболевания известно, что месяц назад в одной из клиник Москвы ей был имплантирован слева двухкамерный электрокардиостимулятор с эндокардиальными предсердным и желудочковым электродами по поводу синдрома слабости синусо-

вого узла, частых пароксизмов фибрилляции предсердий, синкопальных состояний. В раннем послеоперационном периоде, по словам пациентки – на 2–3-й день, она стала отмечать ритмичные подергивания в левом подреберье, частично устраненные программированием.

При плановом контрольном осмотре в нашей клинике через месяц после имплантации выявлена неэффективная стимуляция правого желудочка. Экстракардиальная стимуляция вызывает резкую болезненность при увеличении амплитуды до пороговой величины стимулирующего импульса на желудочковом электроде. Пациентка была госпитализирована в кардиохирургическое отделение. Ей проведена закрытая внутрисердечная репозиция желудочкового электрода по описанной выше методике (рис. 3–5).

После операции по данным ЭКГ – нормальная работа стимулятора в режиме «по требованию». При контроле электрокардиостимулятора через неделю, 3 месяца, год – пороги стимуляции в пределах нормы.

2-е наблюдение

Пациентке С., 75 лет, в сентябре 2007 года имплантирован двухкамерный электрокардиостимулятор по поводу синдрома слабости синусового узла, синусовой брадикардии, преходящей сино-атриальной блокады.

При плановой проверке работы системы стимуляции выявлено отсутствие чувствительно-

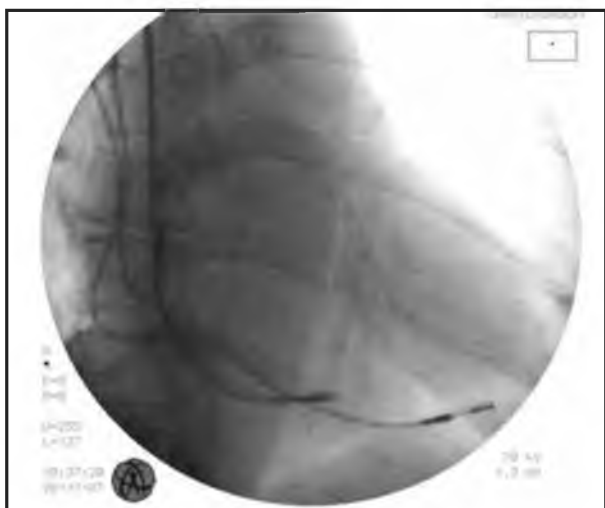


Рис. 3–4. Проведение абляционного электрода через верхнюю полую вену в полость правого желудочка. «Обхват» имплантированного желудочкового электрода для последующего низведения его в нижнюю полую вену



Рис. 5. Результат внутрисердечной репозиции имплантированного желудочкового электрода

сти по предсердному каналу. Проведена пункционная репозиция предсердного электрода. Критерием успешности стало наличие при проверке работы стимулятора частой спонтанной активности с частотой 240 в минуту, которая регистрировалась на предсердном канале.

На наружной ЭКГ: трепетание предсердий 3:1. Через день после операции произошла дислокация электрода в прежнюю позицию с возвратом потери чувствительности по предсердному каналу, что можно связать с давностью имплантации электродов и развитием

фиброзных сращений между электродом и эндокардом ушка правого предсердия.

Несмотря на то, что осложнения, требующие репозиции эндокардиального электрода, встречаются достаточно редко, необходимость в выполнении такого вида вмешательства все же остается. Причем, несмотря на малый объем хирургической травмы при первичной имплантации, необходимость выполнения повторного вмешательства весьма болезненно воспринимается пациентом и способствует снижению его доверия к врачу.

В доступной нам отечественной и иностранной литературе нет сообщений о попытках выполнения репозиции эндокардиального электрода для электростимуляции сердца с помощью альтернативных методик. Подобные попытки репозиции желудочковых (особенно!) электродов выполнимы только в условиях отсутствия полной зависимости пациента от электрокардиостимулятора или же при наличии временной заместительной стимуляции.

Выводы

Представленное сообщение позволяет оценить новый способ репозиции эндокардиального электрода как потенциально эффективный, но требующий испытания на большем числе пациентов для определения показаний и противопоказаний для его применения, совершенствования методики. Может быть перспективной разработка специального инструментария для выполнения таких манипуляций.

Список литературы

1. Григоров С.С., Вотчал Ф.Б., Костылева О.В. Физиологическая электростимуляция сердца (применение различных типов имплантируемых стимуляторов, показания и противопоказания). *Кардиология*. 1986; 4: 99–102.
2. Saigusa M. Artificial cardiac pacemaker: six years experiences with cardiac pacemaking for heart block. *Jap. Circulat. J.* 1969; 33: 1583–1586.
3. Parsonnet V. Techniques for permanent transvenous pacemaker implantation: personal preferences. Proc. of the VIIth World Symp. on cardiac pacing. Vienna. 1983; 441–447.
4. Sutton R., Bourgeois I. The foundations of cardiac pacing. NY. Futura publishing company. 1991; 345.
5. Ардашев А.В., Джанджгава А.О., Желяков Е.Г., Шаваров А.А. Постоянная электрокардиостимуляция и дефибриляция в клинической практике. М.: Медпрактика-М. 2007; 223.
6. Жданов А.М., Ганеева О.Н. Руководство по электростимуляции сердца. М.: Медицина. 2008.
7. Silvetti M. S., Drago F., Marcora S., Rava L. Outcome of single-chamber, ventricular pacemakers with transvenous leads implanted in children. *Eurpace*. 2007; 9 (10): 894–899.
8. Miller G.B., Leman R.B., Kratz J.M., Gillette P.C. Comparison of lead dislodgment and pocket infection rates after pacemaker implantation in the operating room versus the catheterization laboratory. *Am. Heart. J.* 1988; 115 (5): 1048–1051.
9. Chauhan A., Grace A.A., Newell S.A. et al. Early complications after dual chamber versus single chamber pacemaker implantation. *PACE*. 1994; 17 (II): 2012–2015.
10. Mueller X., Sadeghi H., Kappenberger L. Complications after single versus dual chamber pacemaker implantation. *PACE*. 1990; 13: 711–714.
11. Kazama S., Nishiyama K., Machii M. et al. Long-term follow up of endocardial leads. Complications, electrical performance, and longevity of 561 right ventricular leads. *Jpn. Heart. J.* 1993; 34 (2): 193–200.
12. Aggarwal R.K., Connelly D.T., Ray S.G. et al. Early complications of permanent pacemaker implantation: no difference between dual and single chamber systems. *Br. Heart. J.* 1995; 73 (6): 571–575.
13. Kiviniemi M.S., Pirnes M.A., Egdnen H.J., Kettunen R.V., Hartikainen J.E. Complications related to permanent pacemaker therapy. *Pacing. Clin. Electrophysiol.* 1999; 22 (5): 711–720.
14. Parsonnet V., Bernstein A.D., Lindsay B. Pacemaker-implantation complication rates: an analysis of some contributing factors. *J. Am. Coll. Cardiol.* 1989; 13 (4): 917–921.

Адрес для корреспонденции:

Гридин Александр Николаевич
Тел.: (4852) 74-07-01; e-mail: angrin61@yandex.ru



КОАРКТАЦИЯ АОРТЫ

В. В. Плечев, И. И. Семенов, А. М. Караськов
Уфа – Новосибирск, 2005. 248 с.
ISBN 5-8258-0143-X

Обобщен совместный 35-летний опыт хирургического лечения 1147 больных коарктацией аорты Башкирского центра сердечно-сосудистой хирургии и ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина. Представлены современные данные литературы, результаты экспериментальных и клинических исследований, рассмотрены вопросы патогенеза и патофизиологии в развитии компенсаторных механизмов порока. Усовершенствованы классификация стадийности коарктации аорты, ее анатомических типов и вариантов. Систематизированы отдаленные результаты, определены сроки и показания для тех или иных методов хирургического лечения. Книга рассчитана на широкий круг педиатров, терапевтов, кардиологов, кардиохирургов, преподавателей и студентов старших курсов медицинских вузов, слушателей институтов последипломного образования.