
ПЕРФОРАЦИЯ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА

**В.Ю. Баранович, С.А. Стефанов,
Д.А. Максимкин, Е.В. Илларионова**

Кафедра госпитальной хирургии с курсом детской хирургии
Медицинский факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Макляя, 8, Москва, Россия, 117198

Е.Р. Хайрутдинов

ЦКБ № 2 им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД»
ул. Лосиноостровская, 43, Москва, Россия, 107150

В статье представлен случай перфорации миокарда правого желудочка электродом электрокардиостимулятора. В случае неосложненной перфорации камер сердца предложена активно-выжидательная тактика лечения, заключающаяся в имплантации дополнительного электрода без экстракции предыдущего.

Ключевые слова: перфорация правого желудочка, электрод, электрокардиостимулятор, активно-выжидательная тактика.

Развитие интервенционной кардиологии за последние два десятилетия обусловлено поиском новых методов оказания помощи при острых расстройствах сердечного ритма и коронарного кровотока. Однако увеличение числа инвазивных процедур, к которым также относится и имплантация электрокардиостимулятора, безусловно, приводит к росту ятрогенных осложнений, из которых некоторые являются жизнеугрожающими [1].

В настоящее время частота острых перфораций составляет по разным источникам 0,1—0,8% для кардиостимуляторов и 0,6—5,2% для имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов [7].

Разработка и внедрение в клиническую практику современных электродов, отличающихся меньшим диаметром и большей гибкостью, привело к снижению риска перфорации миокарда. Наиболее часто (0,121%) перфорации миокарда происходят при установке электрода типа «буравчик», для двух других электродов 0,019% и 0,012% соответственно [1, 2].

Острые перфорации миокарда, как правило, протекают с яркой клинической картиной, в то время как каждые 15 из 1000 поздних перфораций протекают бессимптомно и выявляются при оценке функции кардиостимулятора [3].

Основными *клиническими проявлениями* являются: боль в грудной клетке; ощущение стимуляции мышц; гемопневмоторакс; перикардит; гипотония. Следует отметить, что большинство перфораций миокарда не приводят к тампонаде сердца за счет закрытия дефекта электродом и мышечных сокращений [5, 6].

Диагностика. Наиболее ценным методом диагностики перфораций является компьютерная томография, которая помогает наиболее точно определить локализацию электрода и дальнейшую тактику [7].

Лечебная тактика. В настоящее время не существует однозначного мнения относительно тактики лечения данной категории пациентов [9]. В случае острой перфорации, как правило, выполняют репозицию электрода с серией последующих ЭХО-кардиографических исследований, отслеживая наличие выпота в полости перикарда. Необходимость хирургического закрытия дефекта миокарда в данной ситуации возникает редко [8].

В случае поздней перфорации репозиция электрода может быть достаточно рискованной, в связи с тем что он сокращается вместе с тканями сердца [4].

В нашей практике, на базе ЦКБ № 2 им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД», с 1996 по 2008 годы мы столкнулись всего лишь с одним случаем перфорации камер сердца электродом кардиостимулятора, который заставил нас высказать свое мнение по данной проблеме. Приводим клиническое наблюдение.

Пациентка 68 лет, поступила в кардиохирургическое отделение с диагнозом: синдром слабости синусового узла, тахи-брадиформа. Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий.

В плановом порядке по поводу настоящего заболевания пациентке был имплантирован электрокардиостимулятор (Guidant Insignia Entra DR) и биполярные электроды с активной фиксацией (Flexend 2). На третьи сутки после операции появились жалобы на боль в области левого подреберья и ощущение сокращений диафрагмы. При оценке работы ЭКС с помощью программатора выявлено нарушение чувствительности желудочкового электрода. Выполнено перепрограммирование кардиостимулятора в режим AAI, на фоне чего пациентка перестала ощущать мышечные сокращения диафрагмы.

При *рентгенографии органов грудной клетки* четко определялась миграция желудочкового электрода за пределы перикарда. По данным *трансторакальной и ЧП ЭХО КГ*: выпота в полости перикарда не обнаружено. Четко визуализируется миграция желудочкового электрода за пределы перикарда. С целью более точного определения локализации желудочкового электрода пациентке выполнена *компьютерная томография* органов грудной клетки, на которой выявлено расположение электрода в толще диафрагмы.

Проводилось динамическое наблюдение за состоянием пациентки. Учитывая отсутствие стимуляции правого желудочка, пациентке имплантирован новый желудочковый электрод (Flexend 2) в область миокарда межжелудочковой перегородки. При оценке работы кардиостимулятора с помощью программатора определяется его адекватная работа.

Пациентка была выписана. Во время планового осмотра через 2 месяца после имплантации стимулятора у больной определяется адекватная работа кардиостимулятора в режиме DDDR. Положение электродов на рентгенограмме органов грудной клетки без существенной динамики по сравнению с предыдущим.

Таким образом, при нахождении электрода внутри средостения и при отсутствии данных за наличие серьезных осложнений, на наш взгляд, актуальной является активно-выжидательная тактика лечения перфораций камер сердца, продемонстрированная в клиническом наблюдении. В случае развития жизнеугрожающих повреждений, таких как массивное кровотечение, повреждение магистральных сосудов, легочной ткани, гнойных осложнений, необходимо выполнить удаление электрода.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Селиваненко В.Т., Мартаков М.А., Пономарев Е.В. с соавт. Хирургическое лечение больного с перфорацией правого предсердия и легкого электродом для наружной электрокардиостимуляции вследствие его перелома и миграции // Вестник хирургии. — 2005. — № 3. — С. 63.
- [2] Ellenbogen K.A., Wood M.A. Techniques of pacemaker implantation and removal. In: Cardiac pacing and ICDs, 4th edition, Ellenbogen KA (ed.) // Blackwell Publishing Oxford. — 2005. — Vol. 5. — P. 218.
- [3] Fisher J.D., Fox M., Kim S.G. et al. Asymptomatic anterior perforation of an ICD lead into subcutaneous tissues // Pacing Clin Electrophysiol. — 2008. — Vol. 31. — № 1. — P. 7—9.
- [4] Khan M.N., Joseph G., Khaykin Y. et al. Delayed lead perforation: A disturbing trend // PACE. — 2005. — Vol. 28. — P. 251—253.
- [5] Krivan L., Kozak M., Vlasinova J., Sepsi M. Right Ventricular Perforation with an ICD Defibrillation Lead Managed by Surgical Revision and Epicardial Leads—Case Reports // Department of Cardiology, University Hospital Brno, Czech Republic. — 2008. — Vol. 31. — P. 3—6.
- [6] Laborderie J., Bordachar P., Reuter S., Clémenty J. Myocardial pacing lead perforation revealed by mammary hematoma next to the device pocket // J Cardiovasc Electrophysiol. — 2007. — Vol. 18. — P. 338.
- [7] Spencker S., Mueller D., Marek A., Zabel M. Severe pacemaker lead perforation detected by an automatic home-monitoring system // Eur Heart J. — 2007. — Vol. 28. — P. 1432.
- [8] Srivathsan K., Byrne R.A., Appleton C.P., Scott L.R.P. Pneumopericardium and pneumothorax contralateral to venous access site after permanent pacemaker implantation // Europace. — 2003. — Vol. 5. — P. 361—363.
- [9] Williams J.M., Rock D.T., Pabst S.J. et al. Clinical experience with the implantable cardioverter defibrillator // Ann Thorac Surg. — 1994. — Vol. 58. — № 4. — P. 1297—1303.

RIGHT VENTRICULAR PERFORATION, AS COMPLICATION OF PACEMAKER IMPLANTATION

**V.U. Baranovich, S.A. Stefanov,
D.A. Maximkin, E.V. Illarionova**

Department of Hospital Surgery
Medical faculty
Peoples Friendship University of Russia
Miklukho-Maklai str., 8, Moscow, Russia, 117198

E.R. Hiyrutdinov

Central Hospital № 2 N.A. Semashko
Losynoostovskaya str., 43, Moscow, Russia, 107150

In task present one case of right ventricular perforation by an electrode pacemaker. In case of not complicated perforating of chambers of heart, the is active-waiting tactics of treatment consisting in implantation of an additional electrode without remove the previous is offered.

Key words: right ventricular perforation, electrode, pacemaker implantation, active-waiting tactics.