

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Д.С.Лебедев, Е.В.Грехов, Д.В.Чуев, В.К.Лебедева,
Е.И.Зубарев, Е.С.Васичкина, М.В.Самохвалова

«АСИМПТОМНАЯ» ПЕРФОРАЦИЯ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У РЕБЕНКА С ИМПЛАНТИРОВАННЫМ КАРДИОВЕРТЕРОМ-ДЕФИБРИЛЯТОРОМ

ФГБУ Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова

Приводится клиническое наблюдение ребенка 8 лет, у которого произошла отдаленная перфорация правого желудочка дефибрилирующим электродом, выявленная через 5 месяцев после имплантации.

Ключевые слова: синдром удлинённого интервала QT, двунаправленная желудочковая тахикардия, имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор, правый желудочек, перфорация.

A clinical case report of an 8 year old patient with deferred perforation of the right ventricle by the electrode of defibrillator revealed 5 months after the implantation is given.

Key words: long QT interval syndrome, bidirectional ventricular tachycardia, implantable cardioverter-defibrillator, right ventricle, perforation.

Перфорация правого желудочка электродом системы кардиостимуляции или дефибрилирующим электродом является опасным осложнением и встречается в 0,1-0,8% случаев при имплантации электрокардиостимулятора и 0,6-5,2% - кардиовертера-дефибрилятора (ИКД) [1]. К факторам, повышающим риск перфорации правого желудочка относятся: наличие системы активной фиксации, небольшой диаметр (особенно дефибрилирующего) электрода, увеличенная петля, нахождение пациента на временной стимуляции перед операцией, прием стероидов [4]. Большинство описанных в литературе случаев перфорации ПЖ включают пациентов пожилого возраста и лиц с соединительнотканной дисплазией. Также сообщается о более высоком проценте случаев перфорации при использовании некоторых линеек электродов. Однако в крупных исследованиях не было показано, что использование отдельных моделей дефибрилирующих электродов связано с повышенным риском осложнений [2, 3].

Своевременное выявление острой перфорации, происходящей интраоперационно или в ближайшие 24 часа после имплантации, обычно не представляет трудностей ввиду ярких клинических проявлений и, как правило, требует проведения интенсивных мероприятий вплоть до торакотомии. Выявление подострой и отдаленной перфорации, временной границей между которыми является 1 месяц после операции, требует тщательного наблюдения и анализа жалоб пациента.

Так, наиболее частым проявлением отдаленной перфорации являются проблемы с электродами. Они включают: изменение или потерю электрограммы, отсутствие стимуляции, неадекватное срабатывание ИКД ввиду наличия «шума», стимуляции диафрагмы и др. Очевидно, что применение систем удаленного мониторинга за пациентами с ИКД способствует выявлению по-

тенциально опасных осложнений в кратчайшие сроки с момента их возникновения [5, 6]. Представляем клинический случай отдаленной перфорации правого желудочка дефибрилирующим электродом у ребенка 8 лет, выявленной через 5 месяцев после имплантации.

Пациент 8 лет длительно наблюдался различными специалистами по поводу синкопальных состояний, протекавших с судорожным синдромом. В марте 2009 г. по данным суточного ЭКГ-мониторирования зарегистрировано 2 эпизода двунаправленной полиморфной желудочковой тахикардии с ЧСЖ до 250 уд/мин, продолжительностью 1 и 2 минуты, развившейся на фоне физической нагрузки, выявлен синдром удлинённого интервала QT, назначены бета-блокаторы. В плановом порядке пациенту был имплантирован ИКД Lexos VR с электродом Kentrox RV-S 65, Biotronik. Во время операции были получены адекватные параметры сенсинга и стимуляции. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, контрольная рентгенография не выявила изменений положения электрода, и ребенок был выписан из стационара на 7 день после операции.

В ноябре 2010 пациент явился на внеплановый контрольный осмотр в связи с двукратным срабатыванием ИКД. При опросе устройства установлено, что нанесение шоков было немотивированным и вызвано «шумом», попавшим в зону детекции фибрилляции желудочков (рис. 1). Стимуляции правого желудочка на максимальных параметрах амплитуды и

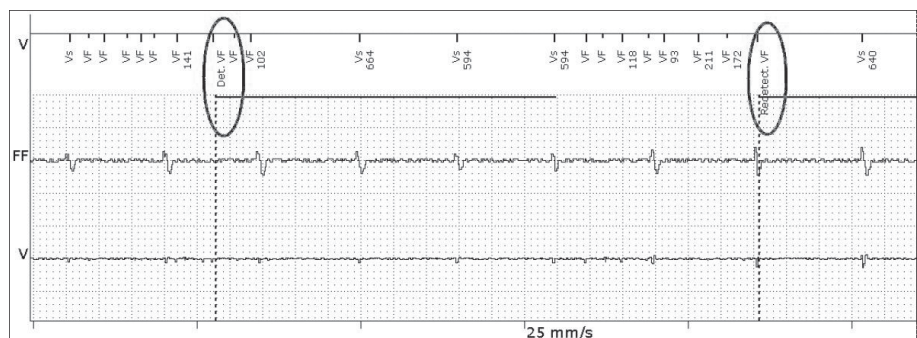


Рис. 1. Фрагмент отчета из программатора, выделены моменты ложных детекции и редетекции фибрилляции желудочков. Объяснения в тексте.

длительности не было. С целью диагностики состояния электрода выполнена рентгенография грудной клетки, при которой выявлена экстракардиальная позиция дистального конца дефибриллирующего электрода (рис. 2). При эхокардиографическом исследовании жидкости в полости перикарда не обнаружено. Для получения подробной информации о топографо-анатомических отношениях и определения объема оперативного вмешательства пациенту была выполнена мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки. Исследование показало, что дистальный фрагмент электрода располагается за пределами полости сердца между передней поверхностью левого купола диафрагмы и париетальной плеврой (рис. 3).

Принято решение о выполнении одномоментной комбинированной операции - репозиции электрода с ушиванием перфорационного отверстия. Выполнена нижняя министернотомия, вскрыт перикард. В проекции верхушки правого желудочка, на расстоянии 3-4 мм от дистального русла передней нисходящей артерии выявлен конец электрода, перфорирующий стенку правого желудочка. Электрод на 4 см был расположен экстракардиально (рис. 4). Вокруг места перфорации ПЖ наложен П-образный шов на встречных синтетических прокладках (Пролен 4/0), наложен дополнительный кисетный шов. Доступом через подключичную область электрод без усилий подтянут из полости перикарда в правый желудочек, П-образный и кисетный швы завязаны. Далее под контролем рентгеноскопии выполнена репозиция электрода в верхушку правого желудочка. Послеоперационный период прошел без осложнений. Пациент был выписан на 11 сутки после операции. При осмотре через 6 мес. после операции нарушений функции имплантированного устройства нет.

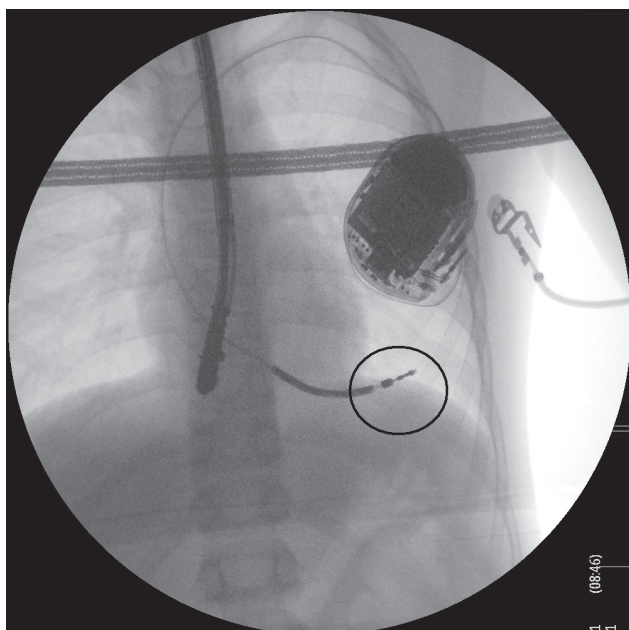


Рис. 2. Рентгенограмма грудной клетки пациента, выполненная в операционной, обозначен дистальный конец дефибриллирующего электрода, перфорирующий правый желудочек; введен транспищеводный датчик.

ОБСУЖДЕНИЕ

Приведен первый, в доступной литературе, случай перфорации правого желудочка дефибриллирующим электродом 8-F у детей. Большинство случаев перфорации, как упоминалось, включают пациентов пожилого возраста. Применительно к пациентам детского возраста встречаются описания подобных осложнений при использовании 7-F дефибриллирующих электродов [7, 8]. В представленном клиническом случае единственным симптомом жизнеопасного осложнения было нанесение разряда имплантируемым дефибриллятором. Явка в клинику с целью осуществления опроса устройства после каждого срабатывания ИКД может иметь решающее значение при отсутствии возможности удаленного мониторинга.

Рентгеновское исследование является простым и информативным способом получения диагностической информации. Однако его не всегда может быть достаточно для постановки точного диагноза. В исследовании, проведенном D.A.Hirschl и соавт., было пока-

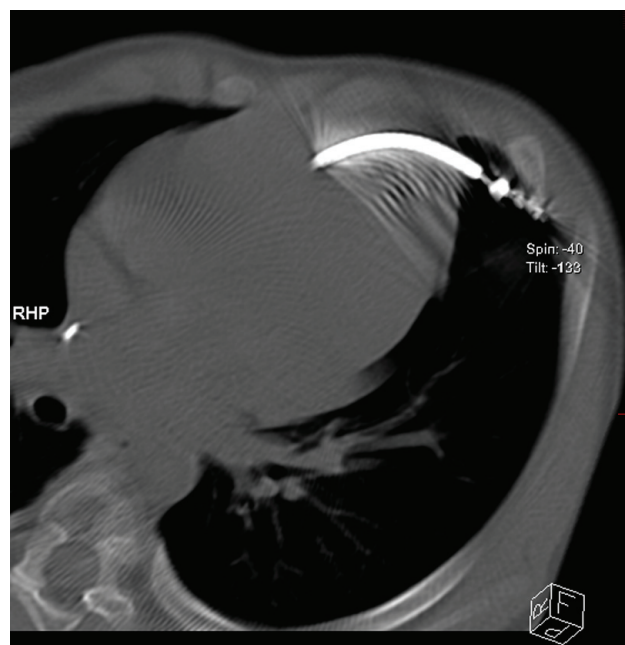


Рис. 3. Скан мультиспиральной компьютерной томографии. Объяснения в тексте.

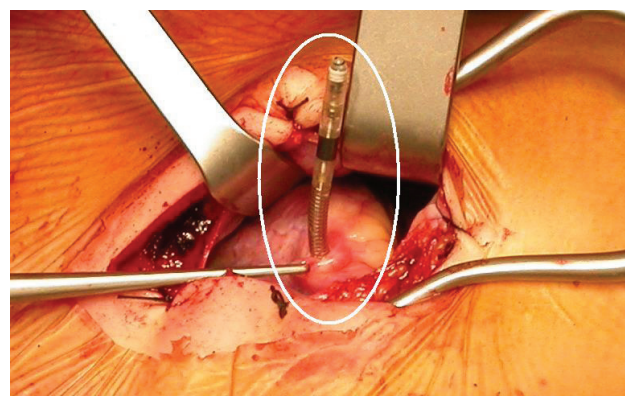


Рис. 4. Интраоперационное фото, белым овалом обозначен дефибриллирующий электрод, перфорирующий правый желудочек. Цветное изображение см. на первой странице обложки.

зано, что при проведении компьютерной томографии пациентам, которым имплантировались электрокардиостимуляторы или ИКД, у 15% больных была выявлена перфорация, из которых у 14% она была вызвана дефибриллирующим электродом. Интересно, что все пациенты в этом исследовании были полностью асимптомными [9].

Выбор тактики лечения в пользу хирургического доступа был определен в соответствии с соглашением экспертов по удалению электродов у пациентов с имплантированными устройствами [10]. Согласно этому документу трансвенное удаление электродов не показано при атипичном положении электрода, в том числе и при наличии перфорации (класс показаний III). Тем не менее, такая тактика может быть дискуссионной. Трансвенное удаление электрода при возможности незамедлительного перехода на открытую операцию

с обеспечением экстакорпорального кровообращения применимо, но вряд ли оправдано при длительно существующей перфорации, при которой возможно формирование «тоннеля» по ходу электрода, и удаление такого электрода сопряжено с высоким риском развития гемоперикарда и тампонады. Выбранный в данном случае комбинированный подход представляется нам наиболее безопасным и эффективным.

Таким образом перфорация правого желудочка является редким осложнением ИКД-терапии у детей. Своевременное распознавание этого осложнения зачастую лежит на плечах кардиолога, осуществляющего динамическое наблюдение за пациентом. Принимая во внимание существование асимптомных или малосимптомных вариантов перфорации правого желудочка, применение технологий удаленного мониторинга представляется весьма перспективным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Khan M, Joseph G, Khaykin Y et al. Delayed lead perforation: a disturbing trend // PACE 2005; 28: 251-3.
2. Epstein AE, Baker JH 2nd, Beau SL et al. Performance of the St Jude Medical Riata leads // Heart Rhythm. 2009 Feb; 6 (2): 204-9.
3. Tavernier R, Duytschaever M, Dossche K et al. Subacute implantable cardioverter defibrillator lead perforation: a potentially life-threatening event // Europace. 2009 Jul; 11 (7): 966-7.
4. Mahapatra S, Bybee KA, Bunch TJ et al. Incidence and predictors of cardiac perforation after permanent pacemaker placement // Heart Rhythm. 2005 Sep; 2 (9): 907-11.
5. Spencker S, Mueller D, Marek A, Zabel M. Severe pacemaker lead perforation detected by an automatic home-monitoring system // Eur Heart J. 2007 Jun; 28 (12): 1432.
6. Mahapatra S, Bybee KA, Bunch TJ et al. Incidence and predictors of cardiac perforation after permanent pacemaker placement // Heart Rhythm. 2005 Sep; 2 (9): 907-11.
7. Morrison TB, Ackerman MJ, Rea RF. Subacute perforation of the St Jude Riata implantable cardioverter-defibrillator lead: a report of two pediatric cases // Pediatr Cardiol. 2009 Aug; 30 (6): 834-6.
8. Schreiber C, Hausleiter J, Lange R. Ventricular perforation by a cardioverter lead in a small child // Cardiol Young. 2004 Apr; 14 (2):197.
9. Hirschl DA, Jain VR, Spindola-Franco et al. Prevalence and characterization of asymptomatic pacemaker and ICD lead perforation on CT // Pacing Clin Electrophysiol. 2007 Jan; 30 (1): 28-32.
10. Wilkoff BL, Love CJ, Byrd CL et al. Transvenous lead extraction: Heart Rhythm Society expert consensus on facilities, training, indications, and patient management: this document was endorsed by the American Heart Association (AHA) // Heart Rhythm. 2009 Jul; 6 (7): 1085-104.