

Первый анализ данных позволяет сделать выводы о том, что операция аортокоронарного шунтирования не оказывает положительного влияния на показатели эхокардиографии и не устраняет проявления диссинхронии по данным тканевой доплерографии в раннем и отдаленном послеоперационных периодах. Временная бивентрикулярная электрокардиостимуляция положительно влияет на показатели системной гемодинамики в раннем послеоперационном периоде, что облегчает его течение, а также улучшает показатели эхокардиографии и тканевой доплерографии, что позволяет говорить о возможности имплантации постоянных бивентрикулярных устройств пациентам с ишемической кардиопатией после операции аортокоронарного шунтирования при наличии диссинхронии.

Литература

1. Bax J.J., Abraham T., Barold S.S. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2005. - Vol. 46. - P. 2153-2168.

2. Ellenbogen K.A., Wood M.A., Klein H.U. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2005. - Vol. 46. - P. 2199-2204.
3. Mizuno T., Tanaka H., Makita S. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* - 2003. - Vol. 75. - P. 998-999.
4. Otsuji Y., Handschumacher M.D., Schwammenthal E. et al. // *Circulation.* - 1997. - Vol. 96. - P. 1999-2008.
5. Swedberg K., Cleland J., Dargie H. et al. // *Eur. Heart J.* - 2005. - P. 29.

Поступила в редакцию 22.01.2007.

TEMPORARY BIVENTRICULAR PACING IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART FAILURE

E.N. Pokushalov, A.N. Turov, A.B. Romanov, Y. V. Syrtseva
Research Institute of Circulation Pathology (Novosibirsk)

Summary — The first data analysis showed that CABG did not impact on elimination of dyssynchrony and improve echo data in early postoperative period and follow up. Temporary biventricular pacing improves haemodynamic, echo data and also decrease dyssynchrony signs in early postoperative period.

Pacific Medical Journal, 2007, No. 1, p. 27-29.

УДК 616.12-008.315-089.843-78

С.Н. Криволапов, С.В. Попов, И.В. Антонченко,
И.Г. Плеханов, Р.Е. Баталов

ШЕСТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ КАРДИОВЕРТЕРОВ-ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ

НИИ кардиологии Томского НЦ СО РАМН

Ключевые слова: кардиовертер-дефибриллятор,
внезапная сердечная смерть.

Внезапная сердечная смерть (ВСС) — самая распространенная причина гибели людей [7]. Чаще всего она связана с желудочковыми тахикардиями: желудочковой тахикардией и фибрилляцией желудочков. В 1970 г. доктор Майкл Мировски впервые выдвинул идею имплантируемого устройства, способного определять желудочковую фибрилляцию и в ответ на это производить электрический разряд, дефибриллирующий сердце и восстанавливающий нормальный ритм. Идея воплотилась в жизнь в 1980 г. в госпитале Джона Хопкинса, где была произведена первая удачная имплантация такого аппарата. В России впервые провели имплантацию кардиовертера-дефибриллятора в 1990 г. в Москве в НЦССХ им. А.Н. Бакулева. В Томске первая имплантация выполнена в 1999 г.

Цель настоящей работы — анализ эффективности автоматических имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (АИКД) у пациентов с риском ВСС в качестве первичной и вторичной профилактики.

С 1999 г. в Томске проведено 32 имплантации АИКД (из них 4 плановых смены по поводу разряда батареи). В 1999 г. было имплантировано 2 устройства, в 2000 г. — 1, в 2002 г. — 1, в 2003 г. — 6, в 2004 г. — 4 и в 2005 г. — 18. Средний возраст пациентов составил $54,7 \pm 10,2$ года (27 мужчин и 1 женщина). По

нозологрии наблюдения распределились следующим образом:

1. Ишемическая болезнь сердца: постинфарктный кардиосклероз, пароксизмальная желудочковая тахикардия — 16 случаев.
2. Ишемическая болезнь сердца: пароксизмальная желудочковая тахикардия — 3 случая.
3. Дилатационная кардиомиопатия, пароксизмальная желудочковая тахикардия, фибрилляция желудочков — 1 случай.
4. Дилатационная кардиомиопатия, желудочковая экстрасистолия — 1 случай.
5. Ишемическая болезнь сердца: постинфарктный кардиосклероз, пароксизмальная желудочковая тахикардия, фибрилляция желудочков — 4 случая.
6. Миокардитический кардиосклероз, пароксизмальная желудочковая тахикардия — 2 случая.
7. Ревматическая болезнь сердца, протез митрального клапана, пароксизмальная желудочковая тахикардия — 1 случай.

Все пациенты находились во II—III функциональном классе сердечной недостаточности по NYHA. В 7 случаях имплантация АИКД выполнена для первичной и в 21 — для вторичной профилактики [6]. У 5 пациентов с факторами риска и потерями сознания в анамнезе проводилось инвазивное электрофизиологическое исследование, в ходе которого удалось индуцировать устойчивые формы желудочковой тахикардии, что в последующем и послужило показанием для имплантации АИКД [4]. Проводились имплантации следующих систем: Biotronik Phylax 06 (2), Biotronik Phylax AV (1), Medtronic GEM IIVR (4), Medtronic GEM III VR (17), Medtronic GEM III DR (7), Medtronic InSync III Protect (1). Имплантация выполнялась по стандартной методике в правой или левой подключичной области под местной инфильтративной анестезией. Проводился интраоперационный тест

АИКД под внутривенным наркозом, когда при помощи Т-шока или 50-герцевой стимуляцией индуцировалась фибрилляция желудочков и имплантированное устройство распознавало и разрядом купировало фибрилляцию желудочков. Медикаментозная терапия включала в себя антиагреганты, антикоагулянты, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, α -адреноблокаторы, кордарон, нитраты [1].

Контроль проводился 1–2 раза в год. Неадекватное срабатывание АИКД было зафиксировано в 4 случаях. У двух человек активация алгоритмов терапии происходила на синусовую тахикардию из-за низкой границы детекции. Причиной установки низкой границы детекции послужили зафиксированные на электрокардиограмме медленные желудочковые тахикардии. В этих случаях выполнялась коррекция медикаментозной терапии в сторону увеличения дозы α -адреноблокаторов для предотвращения синусовой тахикардии. В третьем случае произошло повреждение изоляции электрода, что привело к детекции высокочастотных миокардиальных потенциалов с последующей шоковой терапией. Данная ситуация потребовала смены электрода и АИКД, поскольку произошел быстрый разряд батареи. В четвертом случае при физической нагрузке происходила детекция Т-волны, что приводило к неадекватной шоковой терапии. Решением проблемы явилось «загрубление» чувствительности устройства. У одного пациента образовался пролежень в области имплантированного АИКД и последующее инфицирование, что потребовало деимплантации всей системы и по истечении реабилитационного периода повторной имплантации с другой стороны. InSync III Protect был имплантирован пациентке с дилатационной кардиомиопатией, полной блокадой левой ножки пучка Гиса (ширина QRS 200 мс) и межжелудочковым асинхронизмом (100 мс), низкой фракцией выброса (25%) левого желудочка. При холтеровском мониторинге у нее были зарегистрированы частые желудочковые экстрасистолы, эпизоды би- и тригемении; таким образом, данная имплантация явилась первичной профилактикой [2]. В позднем послеоперационном периоде отмечен положительный сдвиг как в сердечной гемодинамике, так и в количестве эктопической желудочковой активности. В 18 наблюдениях из 28 была зафиксирована адекватная АИКД-терапия, из них 15 случаев постинфарктного кардиосклероза, 1 случай дилатационной кардиомиопатии, 1 случай миокардитического кардиосклероза и 1 случай ревматической болезни сердца. Из упомянутых 18 пациентов у 17 имплантация явилась мерой вторичной профилактики (у одного пациента — первичной). У больных дилатационной кардиомиопатией, миокардитическим кардиосклерозом и ревматической болезнью сердца антитахикардическая стимуляция оказывалась неэффективной, что требовало шоковой терапии, в то время как у 10 из 15 больных постинфарктным кардиосклерозом она оказывалась успешной. Шоковая терапия всегда была эффективна, за исключением

случаев неадекватного срабатывания. У 12 пациентов за период наблюдения срабатываний АИКД не было. Достоверно известно об одном смертельном исходе, причиной которого явился повторный инфаркт миокарда с кардиогенным шоком и острой левожелудочковой недостаточностью.

Таким образом, срабатывание АИКД было зафиксировано у 85,71% пациентов, у которых имплантация была мерой вторичной профилактики. Из группы лиц с первичной профилактикой ВСС (7 человек) срабатывание было зафиксировано в 1 случае (14,28%). Таким образом, имплантация АИКД как мера вторичной профилактики абсолютно оправдана. В то же время согласно данным клинических испытаний MADIT I [3] и MADIT II [5] первичная профилактика у лиц группы риска по ВСС достоверно уменьшает смертность в сравнении с пациентами, получающими адекватную медикаментозную терапию. Даже в условиях неблагоприятного финансового положения вторичная профилактика ВСС имплантацией АИКД все же должна являться обязательной мерой. Поскольку, как показывает наш опыт, риск повторения жизнеугрожающих желудочковых тахикардий, даже при адекватной медикаментозной терапии, очень велик. Первичная же профилактика кажется мерой пока труднодоступной для большинства наших пациентов.

Литература

1. Cannon D.S., Prystowsky E.N. // *JAMA*. - 1999. - Vol. 281. - P. 172-179.
2. Higgins S.L., Hummel J.D., Niazi I.K. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* - 2003. - Vol. 42. - P. 1454-1459.
3. Moss A.J., Hall W.J., Cannon D.S. et al. // *N. Engl. J. Med.* - 1996. - Vol. 335. - P. 1933-1940.
4. Moss A.J., Zareba W., Hall W.J. et al. // *N. Engl. J. Med.* - 2002. - Vol. 346. - P. 877-883.
5. Moss A., Zareba W., Hall W.J. et al. // *N. Engl. J. Med.* - 2002. - Vol. 346. - P. 877-883.
6. Prystowsky E.N. // *Rev. Cardiovasc. Med.* - 2001. - Vol. 2. - P. 197-205.
7. State-specific mortality from sudden cardiac death. — United States, 1999 // *MMWR Morb. Mortal Wkly Rep.* - 2002. - Vol. 51. - P. 123-126.

Поступила в редакцию 28.02.2006.

SIX-YEAR EXPERIENCE OF USE OF THE AUTOMATIC IMPLANTED CARDIOVERTERS-DEFIBRILLATORS

S.N. Krivolapov, S. V. Popov, I. V. Antonchenko, I.G. Plehanov, R.E. Batalov

Scientific research institute of cardiology of the Tomsk Scientific Centre of RAMS

Summary — The analysis of efficiency of the automatic implanted cardioverters-defibrillators at 32 patients with risk of sudden cardiac death (ischemic heart disease, dilatation cardiomyopathy, etc.) is done. Triggering of devices has been fixed at 85.7% of patients at which implantation was a measure of secondary prophylaxis. From primary prophylaxis group of sudden cardiac death (7 cases) triggering has been fixed in 1 case (14.3%). Thus, implantation of the cardioverters-defibrillators as a measure of secondary prophylaxis is absolutely justified.

Pacific Medical Journal, 2007, No. 1, p. 29-30.