

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА

Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко, Москва

С целью изучения клинической эффективности различных видов постоянной электрокардиотерапии обследованы 143 пациента (средний возраст $69,8 \pm 11,1$ лет) с синдромом слабости синусового узла, которым за период с 1996 г. по 2002 г. в отделении хирургического лечения нарушений ритма сердца ГВКГ им. акад. Н.Н.Бурденко были выполнены первичные имплантации электрокардиостимуляторов.

Ключевые слова: синдром слабости синусового узла, постоянная электрокардиостимуляция, фибрилляция предсердий, синдром электрокардиостимулятора, сердечная недостаточность, тромбоэмболии, смертность

To assess the clinical effectiveness of different-mode permanent cardiac pacing in patients with sick sinus syndrome, 143 patients (mean age $69,8 \pm 11,1$ years) with pacemaker primarily implanted in 1996 to 2002 in the Arrhythmic Surgery Department of Central Military Clinical Hospital n.a. N.N. Burdenko were examined.

Key words: sick sinus syndrome, permanent pacing, atrial fibrillation, pacemaker syndrome, heart failure, tromboembolies, lethality

В настоящее время общепризнанным является тот факт, что постоянная эндокардиальная электрокардиостимуляция (ЭКС) является эффективным и наиболее широко используемым методом лечения пациентов с брадисистолическими формами нарушений ритма сердца и проводимости [1, 2, 4, 7, 13]. Однако, несмотря на это выбор оптимального вида постоянной электрокардиотерапии для данной категории больных остается актуальной клинической проблемой [3, 5, 6, 11, 23]. Для оптимизации выбора вида постоянной ЭКС необходима объективная оценка эффективности различных вариантов постоянной ЭКС. По мнению большинства авторов наиболее достоверным и надежным методом оценки эффективности данного метода лечения является изучение отдаленных клинических результатов постоянной электрокардиотерапии [8, 9, 10, 12, 18, 19, 20].

Цель данного исследования - изучить клиническую эффективность различных видов постоянной электрокардиотерапии у пациентов с синдромом слабости синусового узла (СССУ) на основании сравнительного анализа отдаленных клинических результатов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 143 пациента с СССУ, которым за период с 1996 г. по 2002 г. в отделении хирургического лечения нарушений ритма сердца ГВКГ им. акад. Н.Н.Бурденко были выполнены первичные имплантации ЭКС. Оперировано 123 мужчины в возрасте от 18 до 95 лет и 20 женщин в возрасте от 18 до 82 лет. Средний возраст оперированных больных составил $69,8 \pm 11,1$ лет. Средний период наблюдения - $61,1 \pm 23,9$ месяцев.

Этиопатогенетическими факторами нарушений ритма сердца явились (см. табл. 1): ишемическая болезнь сердца - у 135 (94,4%) пациентов, ревматизм - у 5 (3,5%) пациентов и у 2 больных (2,1%) - постмиокардитический кардиосклероз. Большинство пациентов (83,9%) страдали стенокардией напряжения, основную группу составили пациенты со стенокардией напряжения II или III ФК. У 92 пациентов (69,7%) был диагностирован диф-

фузный мелкоочаговый кардиосклероз, а 40 пациентов (30,3%) перенесли инфаркт миокарда. Все пациенты до имплантации ЭКС имели клинические признаки сердечной недостаточности (СН). Исходно 37 пациентов (25,9%) были отнесены ко II ФК по классификации NYHA, 92 больных (64,3%) - III ФК и 14 (9,8%) - к IV ФК (см. табл. 1).

На основании использования различных видов постоянной ЭКС пациенты были распределены на три группы сравнения. В 1-ю группу были включены 75 больных с однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию», во 2-ю - 39 пациентов с однокамерной предсердной ЭКС и 3-ю группу составили 29 пациентов, получавших двухкамерную ЭКС.

При оценке частоты развития постоянной формы фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов, включенных в исследование, особое внимание уделялось наличию у них пароксизмальных суправентрикулярных нарушений ритма сердца до имплантации. Указания в анамнезе на пароксизмы ФП имели 26 пациентов (34,7%) 1-й

Таблица 1.

Клиническая характеристика пациентов с СССУ (n=143)

Характеристики		Число больных	
		абс. число	%
Этиопатогенез	ИБС	135	94,4%
	Ревматизм	5	3,5%
	Миокардит	3	2,1%
Стенокардия напряжения	I ФК	3	2,5%
	II ФК	69	57,5%
	III ФК	48	40%
Инфаркт миокарда в анамнезе	1 ИМ	16	40%
	2 ИМ	22	5%
	4 ИМ	2	11,1%
Сердечная недостаточность (по NYHA)	I-II ФК	37	25,9%
	III ФК	92	64,3%
	IV ФК	14	9,8%

группы, 15 пациентов (38,5%) 2-й группы и 12 больных (41,4%) 3-й группы (см. табл. 2).

В качестве характеристик, иллюстрирующих отдаленные клинические результаты постоянной электрокардиотерапии, в нашем исследовании были использованы:

- частота развития синдрома ЭКС,
- развитие постоянной формы ФП,
- тромбоэмболические осложнения или инсульты,
- прогрессия проявлений сердечной недостаточности,
- общая и сердечно-сосудистая летальность,
- общая выживаемость.

Данное исследование было проведено в рамках диспансерного наблюдения за пациентами с имплантированными системами электрокардиостимуляции. Статистический анализ проводился с помощью программы Microsoft Excel с использованием критерия Стьюдента (t). Величина $p < 0,05$ рассматривалась как статистически значимая. Расчет выживаемости производился моментным методом Каплана-Мейера, с расчетом стандартной ошибки и 95%-го доверительного интервала. Сопоставление кривых выживаемости проводилось при помощи логранговых критериев с использованием поправки Йейтса для логрангового критерия.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе нашего исследования установлено, что у большинства пациентов с CCCУ (71,1%), которым проводилась однокамерная желудочковая ЭКС «по требованию» в отдаленном послеоперационном периоде были выявлены клинические признаки синдрома ЭКС (см. табл. 3). Напротив, у больных получавших однокамерную предсердную или двухкамерную электрокардиотерапию развитие вышеуказанного синдрома не было отмечено за весь период наблюдения. Полученные результаты позволили нам сделать предположение о том, что физиологические виды ЭКС, сохраняя или восстанавливая нормальную предсердно-желудочковую синхронизацию, способствуют профилактике синдрома ЭКС. Наши результаты соответствуют данным большинства ранее проведенных исследований, в которых было показано, что основной причиной развития синдрома ЭКС является однокамерная желудочковая «demand» электрокардиотерапия. Частота развития синдрома ЭКС на фоне проведения VVI-ЭКС у пациентов с CCCУ в данных работах варьировала в пределах от 29,2% до 81,8% [14, 15, 21, 29].

В ходе исследования было показано, что у 42,1% пациентов получавших однокамерную желудочковую VVI-ЭКС в отдаленном послеоперационном периоде было отмечено развитие постоянной формы ФП. В противовес этим данным установлено, что развитие хронической ФП было отмечено лишь у 6,9% больных с однокамерной предсердной ЭКС и у 10% лиц, получавших двухкамерную ЭКС (см. табл. 3). Таким образом, полученные результаты позво-

Таблица 2.

Частота выявления нарушений ритма сердца у пациентов с CCCУ до начала постоянной ЭКС (n=143)

НРС	Группа 1 VVI-ЭКС n=75	Группа 2 AAI/AAIR-ЭКС n=39	Группа 3 DDD/DDDR-ЭКС n=29
ПФП	26 (34,7%)	15 (38,5%)	12 (41,4%)
ЖЭс	37 (49,3%)	18 (46,2%)	18 (62,1%)
СЭс	33 (44%)	21 (53,9%)	21 (72,4%)

где, НРС - нарушения ритма сердца, ПФП - пароксизмальная фибрилляция предсердий, ЖЭс и СЭс - желудочковая и суправентрикулярная экстрасистолия

лили нам предположить, что физиологические виды ЭКС, в отличие от однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию», значительно снижают риск развития постоянной формы ФП. Эти данные не противоречат результатам большинства ранее проведенных исследований, в которых показано статистически достоверное увеличение встречаемости хронической формы ФП у пациентов с CCCУ на фоне однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию» (от 43% до 69%) по сравнению с физиологическими видами ЭКС (от 7% до 9%) [16, 17, 27, 28]. Однако, надо отметить тот факт, что изучение влияния различных видов постоянной электрокардиотерапии на развитие хронической ФП в нашем исследовании было проведено без учета характера проводимой антиаритмической терапии.

Полученные нами данные иллюстрируют тот факт, что по сравнению с однокамерной VVI-ЭКС, проведение однокамерной предсердной ЭКС позволило на 12,3% снизить риск тромбоэмболических осложнений или инсультов в исследуемой выборке пациентов, а двухкамерной - на 15,8%. Признаки прогрессии проявлений сердечной недостаточности в отдаленном послеоперационном периоде были отмечены у 55,3% пациентов, получавших однокамерную желудочковую «demand» ЭКС, и лишь у 10,4% больных с однокамерной предсердной ЭКС и 15% лиц, которым проводилась двухкамерная ЭКС (см. табл. 3). Нами установлено, что проведение однокамер-

Таблица 3.

Характеристика осложнений различных видов ЭКС и динамика проявлений сердечной недостаточности у пациентов с CCCУ

Показатели	Группа 1 VVI-ЭКС n=75	Группа 2 AAI/AAIR-ЭКС n=39	Группа 3 DDD/DDDR-ЭКС n=29
Осложнения			
Синдром ЭКС	71,1%	0	0
Развитие ХФП	42,1%	6,9%	10%
ТО или инсульты	15,8%	3,5%	0
Прогрессирование СН	55,3%	10,4%	15%
Средний функциональный класс по NYHA			
До имплантации ЭКС	2,87±0,13	2,74±0,11	2,8±0,08
После имплантации ЭКС	3,03±0,12	1,86±0,1	1,81±0,08

где, ЭКС - электрокардиостимулятор, ХФП - хроническая фибрилляция предсердий, ТО - тромбоэмболические осложнения, СН - сердечная недостаточность

Таблица 5.

Структура летальности пациентов с CCCУ

Причины смерти		Группа 1 VVI-ЭКС (n=75)		Группа 2 (AAI/AAIR-ЭКС) n=39		Группа 3 DDD/DDDR-ЭКС (n=29)	
		Число умерших, (%)	Вклад в общую летальность	Число умерших, (%)	Вклад в общую летальность	Число умерших, (%)	Вклад в общую летальность
Сердечно-сосудистая патология	ИМ	8%	16,2%	0	0	3,5%	11,1%
	Прогрессия СН	16%	32,4%	7,7%	30%	6,9%	22,2%
	ВСС	2,9%	10,8%	0	0	0	0
ТО или инсульты		9,3%	18,9%	2,6%	10%	3,5%	11,1%
Прочие причины		10,7%	21,6%	15,4%	60%	17,2%	55,6%

где, ИМ - инфаркт миокарда, СН - сердечная недостаточность, ВСС - внезапная сердечная смерть, ТО - тромбозмембранные осложнения

ной предсердной или двухкамерной ЭКС, в отличие от однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию», способствовало регрессии проявлений СН у пациентов с CCCУ в отдаленном периоде послеоперационного наблюдения (см. табл. 3).

Средний функциональный класс СН по NYHA во 2-й группе больных уменьшился с $2,74 \pm 0,11$ перед имплантацией до $1,86 \pm 0,1$ после имплантации, в 3-й группе пациентов уменьшился с $2,8 \pm 0,08$ перед имплантацией до $1,81 \pm 0,08$ после имплантации, а в 1-й группе пациентов увеличился с $2,87 \pm 0,13$ перед имплантацией до $3,03 \pm 0,12$ после имплантации (см. табл. 3).

Таким образом, полученные нами результаты предполагают снижение риска тромбозмембранных осложнений, инсультов и предотвращение прогрессии проявлений СН на фоне физиологической ЭКС по сравнению с однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию» у пациентов с CCCУ. Наши данные аналогичны результатам большинства проведенных ранее зарубежных исследований [22, 24, 25, 26].

Учитывая тот факт, что пациенты с CCCУ, получавшие однокамерную желудочковую «demand» ЭКС в отличие от лиц, которым проводилась физиологическая ЭКС, характеризовались худшими отдаленными клиническими результатами данного вида терапии и более высоким риском развития синдрома ЭКС (71,1%), мы позволили себе предположить неблагоприятное патогенетическое влияние вышеуказанного синдрома на клиническую эффективность однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию».

Общая летальность (средний период наблюдения - $61,1 \pm 23,9$ месяцев) составила: 49,3% в группе пациентов с однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию», 25,6% в группе больных с однокамерной предсердной ЭКС и 31% в группе лиц, получавших двухкамерную ЭКС.

Вышеизложенные данные иллюстрируют тот факт, что у пациентов с CCCУ физиологические виды ЭКС по сравнению с однокамерной желудочковой VVI-ЭКС, позволяют снизить характеристики общей летальности (однокамерная предсердная ЭКС на 23,7%, а двухкамерная ЭКС на 18,3%). Отмечено снижение и вклада сердечно-сосудистой патологии в структуру общей летальности на фоне проведения физиологической ЭКС по сравне-

нию с однокамерной желудочковой VVI-ЭКС (на 29,5% при проведении однокамерной предсердной и на 26,2% на фоне двухкамерной ЭКС). Нами показано, что физиологические виды электрокардиотерапии позволяют свести к минимуму вероятность внезапной сердечной смерти и характеристики летальности от тромбозмембранных осложнений и инсультов (см. табл. 4).

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что у пациентов с CCCУ, которым проводилась физиологическая электрокардиотерапии, в отличие от лиц получавших однокамерную желудочковую ЭКС «по требованию», были достигнуты лучшие показатели семилетней выживаемости. Обращает на себя внимание тот немаловажный факт, что показатели семилетней выживаемости, достигнутые на фоне проведения однокамерной предсердной или двухкамерной ЭКС, практически не отличаются друг от друга (см. рис. 1).

Таким образом, полученные нами результаты позволяют сделать вывод о том, что у пациентов с CCCУ проведение постоянной физиологической ЭКС в отличие от однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию» позволяет улучшить отдаленные клинические результаты данного вида терапии. Важным представляется

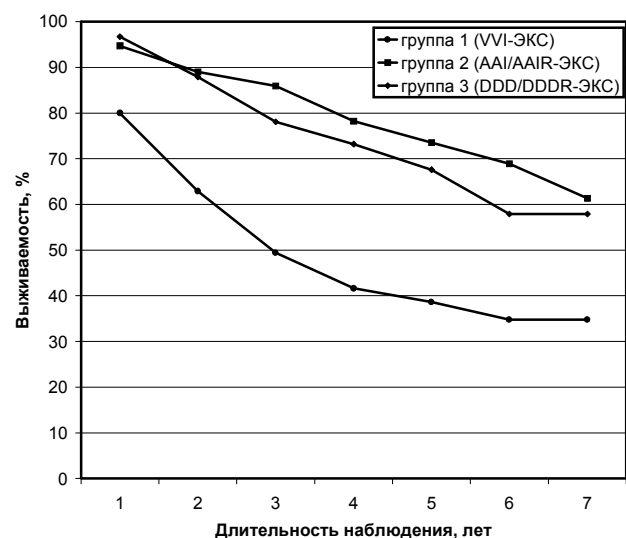


Рис. 1. Общая выживаемость пациентов с CCCУ ($z=2,484$; $p<0,05$).

тот факт, что однокамерная предсердная ЭКС и двухкамерная ЭКС характеризуются практически идентичными показателями клинической эффективности в отдаленном послеоперационном периоде. Полученные нами данные не противоречат результатам большинства проведенных исследований, в которых обсуждалась клиническая эффективность различных видов постоянной электрокардиотерапии у пациентов с СССУ [14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов с синдромом слабости синусового узла постоянная однокамерная предсердная или двухкамерная электрокардиостимуляция в отличие от однокамерной желудочковой электрокардиотерапии «по требованию» улучшает клиническую эффективность данного вида терапии в отдаленном послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бредикис Ю.Ю. Электрическая стимуляция сердца в клинической практике. - М: Медицина, 1967. - 200 с.
2. Бредикис Ю.Ю., Дрогайцев А.Д., Стирбис П.П. Физиологическая электростимуляция сердца: Обзор // Кардиология. - 1983. - № 9. - С. 114-118.
3. Григоров С.С., Вотчал Ф.Б., Костылева О.В. Физиологическая электростимуляция сердца (применение различных типов имплантируемых стимуляторов, показания и противопоказания) // Кардиология. - 1986. - № 4. - С. 99-102.
4. Григоров С.С., Вотчал Ф.Б., Костылева О.В., 20-летний опыт применения постоянной эндокардиальной стимуляции сердца // Кардиология. - 1987. - № 11. - С. 26-29.
5. Дрогайцев А.Д. Сравнительная оценка различных способов постоянной электростимуляции сердца при брадикардии // Кардиология. - 1990. - № 2. - С. 5-12.
6. Дрогайцев А.Д., Нечаев Д.Д., Полежаев В.В. Клиническая оценка современных способов учащающейся электростимуляции сердца // Терапевтический архив. - 1990. - № 9. - С. 55-61.
7. Егоров Д.Ф., Домашенко А.А. Опыт первых 100 операций постоянной электростимуляции сердца при синдроме слабости синусового узла: постижения, проблемы, перспективы // Терапевтический архив. - 1989. - № 1. - С. 61-63.
8. Искендеров Б.Г., Латышев Д.С. Течение и исходы синдрома слабости синусового узла на фоне постоянной электрокардиостимуляции // Кардиология. - 1999. - № 11. - С. 27-30.
9. Andersen H., Thuesen L., Bagger J. Prospective randomised trial of atrial versus ventricular pacing for sick-sinus syndrome // Lancet. - 1994. - № 344. - P. 1523-1528.
10. Andersen H., Nielsen J., Thomsen P. Long-term follow up of patient from a randomised trial of atrial versus ventricular pacing for sick-sinus syndrome // Lancet. - 1997. - № 350. - P. 1210-1216.
11. Ausubel K., Furman S. The pacemaker syndrome // Ann. Intern. Med. - 1985. - P. 103:420.
12. Benditt D., Mianulli M., Bueticfer J. Prior arrhythmia history is the major determinant of post-implant atrial tachyarrhythmias in DDDR pacemakers patients // RBM. - 1990. - № 12. - P. 95.
13. Connolly S., Kerr C., Gent M. For the Canadian Trial of Physiologic Pacing Investigators. Effects of physiologic pacing versus ventricular pacing on the risk of stroke and death due to cardiovascular causes // North English J. Med. - 2000. - № 342. - P. 1385-1391.
14. Dateling F., Obel I. Clinical comparison of VVI, VVIR, and DDD pacemakers in the symptomatic relief of bradyarrhythmias // PACE. - 1989. - № 12. - P. 1278.
15. Heldman D., Mulvihill D., Nguyen H. True incidence of pacemaker syndrome // PACE. - 1990. - № 13. - P. 1742.
16. Hesselson A., Parsonnet V., Bernstein A. Deterious effect of long-term single-chamber ventricular pacing in patient with sick sinus syndrome: The hidden benefits of dual-chamber pacing // J. American Coll. Cardiology. - 1992. - № 19. - P. 1542.
17. Ishikawa T., Kimura K., Miyazaki N. Preventive effects of pacemakers on atrial fibrillation in patients with tachycardia-bradycardia syndrome // Euro J. Pacing Electrophysiology. - 1992. - № 2 (Suppl. 1A). - P. A27.
18. Kosakai Y., Ohe T., Kamakura S. Long-term follow-up of incidence of embolism in sick sinus syndrome after pacing // PACE. - 1991. - № 14. - P. 680.
19. Lamas G., Lee K., Sweeney M. The Mode Selection Trial (MOST) in sinus-node dysfunction: design, rationale, and baseline characteristics of the first 1000 patients // American Heart J. - 2000. - № 140. - P. 541-551.
20. Lamas G., Lee K., Sweeney M. Ventricular pacing or dual-chamber pacing for sinus-node dysfunction // N. Engl. J. Med. - 2002. - № 346. - P. 1854-1862.
21. Mitsuoka T., Kenny R., Yeung T. Benefits of dual-chamber pacing in sick sinus syndrome // British Heart J. - 1988. - № 60. - P. 338.
22. Nurnberg M., Frohner K., Podeczec A. Is VVI pacing more dangerous than AV sequential pacing in patient with sick sinus syndrome // PACE. - 1991. - № 14. - P. 674.
23. Paxinos G., Katritsis D., Kakouros S. Long-term effect of VVI pacing on atrial and ventricular function in patients with sick sinus syndrome // PACE. - 1998. - № 21 (Pt.I). - P. 728-734.
24. Rosenqvist M., Brandt J., Schuller H. Long-term pacing in sinus node disease: Effects of stimulation mode on cardiovascular morbidity and mortality // American Heart J. - 1988. - № 116. - P. 16.
25. Santini M., Alexidou G., Ansalone G. Relation of prognosis in sick sinus syndrome to age, conduction defect and modes of permanent cardiac pacing // American J. Cardiology. - 1990. - № 65. - P. 729.
26. Sasaki Y., Furihata A., Suyama K. Comparison between ventricular inhibited pacing and physiologic pacing in sick sinus syndrome // American J. Cardiology. - 1991. - № 67. P. 771.
27. Sethi K., Bajaj V., Mohan J. Comparison of atrial and VVI pacing mode in symptomatic sinus node dysfunction without associated tachyarrhythmias // Indian Heart J. - 1990. - № 42. - P. 143.
28. Sgarbossa E., Pinski S., Castle L. Determinants of chronic atrial fibrillation and stroke in pacing patients with sick sinus syndrome // PACE. - 1992. - № 15. - P. 511.
29. Sulke N., Dritsas A., Bostock J. «Subclinical» pacemaker syndrome: A randomized study of symptom-free patients with ventricular demand VVI pacemakers upgraded to dual-chamber devices // British Heart J. - 1992. - № 67. - P. 57.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОСТОЯННОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА

А.В.Ардашев, А.О.Джанджгава, В.М.Клюжев, В.Н.Ардашев

С целью изучения клинической эффективности различных видов постоянной электрокардиостимуляции (ПЭКС) у пациентов с синдромом слабости синусового узла (СССУ) в исследование включены 143 пациента (123 мужчины и 20 женщин в возрасте от 18 до 95), которым за период с 1996 г. по 2002 г. были выполнены первичные имплантации ПЭКС. Пациенты были распределены на три группы сравнения: в 1-ю группу были включены 75 больных с однокамерной желудочковой ЭКС «по требованию», во 2-ю - 39 пациентов с однокамерной предсердной ЭКС и 3-ю группу составили 29 пациентов, получавших двухкамерную ЭКС. В качестве характеристик, иллюстрирующих отдаленные клинические результаты ПЭКС были использованы: частота развития синдрома ЭКС, развитие постоянной фибрилляции предсердий (ПФП), тромбоэмболические осложнения или инсульты, прогрессирование сердечной недостаточности (СН), общая и сердечно-сосудистая летальность, общая выживаемость.

У большинства пациентов с СССУ (71,1%) 1-ой группы, в отличие от больных других групп, были выявлены клинические признаки синдрома ЭКС. У пациентов 1-ой группы развитие ПФП было отмечено в 42,1%, у больных 2-ой группы - лишь в 6,9%, 3-ей - в 10%. По сравнению с ПЭКС в режиме VVI, проведение ПЭКС в режиме AAI позволило на 12,3% снизить риск тромбоэмболических осложнений или инсультов, а двухкамерной - на 15,8%. Прогрессирование СН отмечено у 55,3% пациентов 1-ой группы, лишь у 10,4% больных и 15% больных 2-ой и 3-ей групп, соответственно. Средний функциональный класс СН по NYHA во 2-ой группе больных уменьшился с $2,74 \pm 0,11$ перед имплантацией до $1,86 \pm 0,1$ после имплантации, в 3-ей группе уменьшился с $2,8 \pm 0,08$ до $1,81 \pm 0,08$, а в 1-ой группе увеличился с $2,87 \pm 0,13$ до $3,03 \pm 0,12$. Общая летальность (средний период наблюдения - $61,1 \pm 23,9$ месяцев) составила 49,3% в 1-ой группе, 25,6% во 2-ой группе и 31% в 3-ей группе больных.

Таким образом у пациентов с СССУ однокамерная предсердная ПЭКС или двухкамерная ПЭКС в отличие от однокамерной желудочковой ПЭКС «по требованию» улучшает клиническую эффективность данного вида терапии в отдаленном послеоперационном периоде.

CLINICAL EFFECTIVENESS OF CARDIAC PACING IN PATIENTS WITH SICK SINUS SYNDROME

A.V. Ardashev, A.O. Dzhandzhgava, V.M. Klyuzhev, V.N. Ardashev

To assess the clinical effectiveness of different modes of permanent cardiac pacing in patients with the sick sinus syndrome, 143 patients (123 males and 20 females, aged 18-95 years) with pacemaker primarily implanted in 1996 to 2002 were enrolled into the study. The patients were distributed into 3 following groups: group I included 75 patients with "demand" single-chamber ventricular pacing, group II consisted of 39 patients with single-chamber atrial pacing, and group III included 29 ones with dual-chamber pacing. As characteristics of long-term clinical outcome of pacemaker patients, used were the frequency of development of pacemaker syndrome, the development of chronic atrial fibrillation, tromboembolism or stroke, progression of heart failure, total and cardiovascular lethality, and total survival.

In most patients with the sick sinus syndrome, group I (71.1%), in contrast to the patients of other groups, the clinical signs of pacemaker syndrome were revealed. The development of permanent atrial fibrillation was detected in 42.1% of patients of group I but only in 6.9% in group II, and 10.0% in group III. As compared to VVI pacing, pacing in AAI mode led to reduction of tromboembolic complications or stroke by 12.3%, and, in the case of dual-chamber pacing, by 15.8%. The heart failure progressed in 55.3% patients of group I but in 10.4% and 15% of patients of group II and group III, respectively. Mean severity (functional class) of heart failure according to the NYHA classification decreased from 2.74 ± 0.11 before to 1.86 ± 0.10 after pacemaker implantation in group II, in group III, it reduced from 2.8 ± 0.08 to 1.81 ± 0.08 and rose from 2.87 ± 0.13 to 3.03 ± 0.12 in group I. Total lethality within a mean follow-up period of 61.1 ± 23.9 months was 49.3% in group I, 25.6% in group II, and 31% in group III. Thus, the single-chamber atrial or dual-chamber pacing in patients with sick sinus syndrome in contrast to the single-chamber "demand" ventricular pacing improves late outcome.