

Е.О.Вершинина¹, А.Н.Репин¹, С.В.Попов¹, Л.И.Тюкалова²

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ, ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ПО ПОВОДУ БРАДИАРИТМИЙ

Учреждение РАМН НИИ кардиологии СО РАМН¹,
Сибирский государственный медицинский университет², Томск

С целью изучения влияния имплантации постоянного электрокардиостимулятора на качество жизни больных с брадиаритмиями с помощью опросника «SF-36 Health Status Survey» обследованы 73 пациента (49% - мужчины, средний возраст обследованных - 67,5±12,7 года).

Ключевые слова: брадиаритмии, синдром слабости синусового узла, атриовентрикулярная блокада, постоянная электрокардиостимуляция, качество жизни, опросник «SF-36 Health Status Survey»

To study the impact of the permanent cardiac pacemaker implantation on the quality of life of patients with bradyarrhythmias, 73 patients aged 67.5±12.7 years (men: 49%) were examined using the SF 36 Health Status Survey questionnaire.

Key words: bradyarrhythmias, sick sinus syndrome, atrio ventricular block, permanent pacing, quality of life, "SF 36 Health Status Survey" questionnaire.

Современная аритмология владеет обширным арсеналом эффективных медикаментозных средств и большим набором высокотехнологичных вмешательств. Однако, несмотря на все достижения медицинской науки и технологии, всё ещё остается большая группа аритмий, которые, возникнув однажды, сопутствуют человеку все последующие годы его жизни. Постоянная электрокардиостимуляция (ЭКС) является одним из методов, направленных на уменьшение последствий брадиаритмий - целой группы неустраняемых нарушений ритма и проводимости сердца. В этой клинической ситуации одним из основных критериев эффективности вмешательства является улучшение качества жизни (КЖ) больных, подвергнутых операции имплантации постоянного ЭКС в качестве искусственного водителя ритма.

КЖ - это комплексная оценка физического, психологического, эмоционального состояния и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии собственного здоровья и жизненных возможностей. Наряду с данными объективного медицинского обследования, оно является дополнительным показателем тяжести заболевания и эффективности проводимого лечения.

Многочисленные исследования свидетельствуют о снижении КЖ пациентов с брадиаритмическими нарушениями ритма сердца (НРС) [5, 6, 7], которые создают реальную угрозу для существования больного, влияют на его образ жизни, затрудняют удовлетворение его потребностей. Однако и имплантация ЭКС - это введение инородного тела в сердце (часть тела, олицетворяющую эмоции), которое изменяет внешний вид пациентов, а также требует от больного соблюдения определённых правил поведения, несёт в себе риск осложнений, что также отражается на КЖ пациентов с имплантированными ЭКС. В связи с этим остаются проблемы в психосоциальной адаптации больных с имплантированным ЭКС, способствующие развитию аффективных расстройств и снижению КЖ.

Целью исследования явилось изучение влияния имплантации постоянного электрокардиостимулятора на качество жизни больных с брадиаритмиями.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено проспективное исследование, в котором наблюдались 73 пациента с имплантированным постоянным ЭКС, проходившие лечение в НИИ кардиологии СО РАМН с июня 2007 по июнь 2009 года. Средний возраст обследованных был 67,5±12,7 года, рост 164,7±8,6 см, вес 76,0±14,1 кг, из них 49% были мужчины, 51% - женщины, 88% больных страдали артериальной гипертензией. У 48 больных (66%) основным заболеванием была ишемическая болезнь сердца (ИБС), у 15 (21%) - гипертоническая болезнь, у 4 (6%) - постмиокардитический кардиосклероз, 2 человека (3%) страдали ревматизмом, по 1 - вторичной тромбофилией, приведшей к острому инфаркту миокарда, врождённым нарушением ритма, состоянием после лучевой терапии опухоли средостения, тиреотоксическим поражением сердца. Сахарный диабет 2 типа средней и лёгкой степени тяжести диагностирован у 10 человек (14%), нарушение толерантности к глюкозе - у 20 (27%). Хроническая обструктивная болезнь лёгких фигурировала в диагнозе у 9 пациентов (12%).

Показания для имплантации постоянного ЭКС соответствовали общепринятым при брадиаритмиях [3]. У 20 больных имела место атриовентрикулярная (АВ) блокада II-III ст., у 26 - синдром слабости синусового узла (СССУ) I-II типов, у 3 - бинодальная болезнь, у 6 - эпизоды брадисистолии при хронической форме фибрилляции предсердий. У 15 пациентов ЭКС был установлен перед радиочастотной аблацией (РЧА) АВ соединения по поводу пароксизмальной формы фибрилляции предсердий. 38 пациентам (52%) стимуляция проводилась в режиме VVIR, 5 (7%) - AAIR, 30 (41%) - в режиме DDDR.

Пациентам исходно, через 6, 16 месяцев после операции имплантации постоянного ЭКС проводилось оценка качества жизни с помощью опросника «SF-36 Health Status Survey». Из 36 пунктов опросника сгруппированы восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное

состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время методику SF-36 рассматривают как «золотой стандарт» общих методик оценки КЖ больных с поражением системы кровообращения [10]. Short Form Medical Outcomes Study (SF-36) относится к неспецифическим опросникам для оценки КЖ и распространён в США и странах Европы. Он был переведен для более 50 стран в рамках Международного проекта изучения качества жизни (IQOLA) и использован в более чем 4000 публикациях. Русская версия SF-36 подготовлена к использованию Международным центром исследования КЖ Санкт-Петербурга в 2002 году и сейчас широко используется в медицинской практике [4]. В ряде исследований были рассчитаны средние популяционные значения шкал в зависимости от пола и возраста для отдельных регионов РФ, при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких, ревматоидном артрите. В качестве контроля нами использовались популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36, рассчитанные при проведении многоцентрового исследования качества жизни «Мираж» [1]. Полученные нами данные представлены в табл. 1.

В результате анализа полученных результатов было выявлено, что самооценка общего состояния здоровья (GH) пациентов в обследованной группе не отличалась от средних значений людей соответствующей возрастной категории и достоверно не изменилась после имплантации ЭКС во все сроки наблюдения (GH = 46,23 исходно, 49,02 через 6 мес и 47,54 через 16 мес, $p \geq 0,05$). Оценка пациентами своего физического функционирования (PF) также исходно не отличалась от среднего возрастного значения, однако через 6 мес после имплантации ЭКС больные отмечали тенденцию к улучшению физического состояния. Через 16 мес выявлено значимое ухудшение физического функционирования по сравнению с полугодичной отметкой (PF = 44,23 исходно; 54,04 через 6 мес, $p=0,094$; 50,7 через 16 мес, $p=0,046$ по сравнению с 16 мес), которое вновь вернулось к исходному значению. Уровень ролевого физического функционирования (RP) исходно был значительно снижен в рассматриваемой группе пациентов и оставался без значимой динамики и в последующем (RP = 7,69 исходно, 21,28 через 6 мес и 23,26 через 16 месяцев, $p \geq 0,05$).

Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE), в наблюдаемой группе больных также было снижено исходно по сравнению с общей популяцией того же возраста. Имплантация постоянного ЭКС достоверно улучшила этот показатель через 6 мес, но затем он вновь существенно уменьшился к полутора годам наблюдения (RE = 25,77 исходно; 37,11 через 6 мес, $p=0,043$; 33,49 через 16 мес, $p=0,042$ по сравнению с 6 мес). Удовлетворённость уровнем социального функционирования (SF) у обследованных пациентов исходно была близка к среднему возрастному

значению и оставалась без существенных изменений за весь период наблюдения (SF = 45,31 исходно, 43,3 через 6 мес, 45,0 через 16 мес, $p \geq 0,05$).

Показатель шкалы болевого синдрома (BP) в исходном состоянии не превышал обычный возрастной уровень. Через 6 мес этот показатель достоверно увеличился, что свидетельствует о снижении интенсивности болевого синдрома (BP = 47,46 исходно; 58,53 через 6 мес, $p=0,043$). В данном случае речь идёт, вероятнее всего, о стенокардии, так как основную массу группы наблюдения составляли больные ИБС. Мы наблюдали достоверное уменьшение потребности в пролонгированных нитратах после имплантации ЭКС по сравнению с исходным уровнем. Через полгода после установки постоянного ЭКС пациенты существенно реже нуждались в приёме дигоксина, однако через 16 месяцев необходимость его приёма возвратилась к исходному уровню. Через год после имплантации ЭКС

Таблица 1.

Динамика показателей качества жизни

Показатель	n	M	m	
GH	исх	13	46,23	24,92
	6 мес	47	49,02	13,57
	16 мес	43	47,54	14,89
PF	исх	13	44,23	25,32
	6 мес	47	54,04*	26,27
	16 мес	43	50,70###	29,71
RP	исх	13	7,69	27,74
	6 мес	47	21,28	34,17
	16 мес	43	23,26	35,52
RE	исх	13	25,77	38,91
	6 мес	47	37,11**	38,85
	16 мес	43	33,49###	39,88
SF	исх	13	45,31	16,51
	6 мес	47	43,3	11,84
	16 мес	43	45,00	13,96
BP	исх	13	47,46	30,27
	6 мес	40	58,53**	26,94
	16 мес	50	59,00	26,01
VT	исх	13	38,46	18,41
	6 мес	47	50,64**	18,99
	16 мес	43	51,74**	17,45
MH	исх	13	52,0	15,14
	6 мес	47	59,40**	18,24
	16 мес	43	60,56*	19,24

где, ** - $p \leq 0,05$; * - $p \leq 0,1$ по сравнению с исходным значением; ### - $p \leq 0,05$; # - $p \leq 0,1$ по сравнению с 6 месяцами; GH - общее состояние здоровья; PF - физическое функционирование; RP - ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; BP - интенсивность боли, SF - социальное функционирование; RE - ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; VT - жизненная активность; MH - психическое здоровье.

была выявлена тенденция к снижению потребности приёма мочегонных средств и антагонистов Са. К этому сроку только 2% из наблюдаемых нами больных продолжали принимать пролонгированные нитраты, что было достоверно меньше исходного уровня. Данные по динамике приёма сопутствующих препаратов представлены в табл. 2.

Вышеописанная динамика приёма кардиологических препаратов свидетельствует об уменьшении проявлений сердечной и коронарной недостаточности в наблюдаемой группе пациентов и снижении потребности в лекарственных средствах после имплантации ЭКС по сравнению с исходным состоянием, что согласуется с данными других авторов [2].

Показатель шкалы жизнеспособности (VT) в группе обследованных больных исходно был ниже среднего возрастного значения, что свидетельствует о снижении жизненной активности у пациентов вследствие наличия у них брадиаритмических нарушений ритма. Через 6 и 16 мес этот показатель существенно улучшился. Таким образом, имплантация ЭКС, устранив выраженную брадикардию, действительно усилила ощущение пациентами полноты сил и энергии, которое сохранялось длительно (VT = 38,46 исходно; 50,64 через 6 мес, $p=0,028$; 51,74 через 16 мес, $p=0,028$).

Показатель психологического здоровья (МН) у наблюдаемых больных исходно был высоким, и в последующем отмечалось его достоверное нарастание (МН = 52,0 исходно, 59,40 через 6 мес, $p=0,028$; 60,56 через 16 мес, $p=0,068$), что свидетельствует о положительном воздействии рассматриваемого высокотехнологичного вмешательства на психологический статус пациентов.

Таким образом, улучшение физического состояния и уменьшение болевого синдрома в первые полгода после имплантации ЭКС привело к улучшению ролевого эмоционального функционирования пациентов. Через 16 мес после имплантации ЭКС наблюдалось достоверное улучшение показателей жизнеспособности и психического здоровья. Обращают внимание сохранявшиеся низкие уровни ролевого физического и эмоционального функционирования в наблюдаемой группе больных несмотря на то, что уровни физического состояния, социальной активности у них приближались к возрастной норме, а уровень психологического здоровья даже превышал её. По-видимому, сам факт присутствия ЭКС, переживания о надёжности его работы, необходимость соблюдения определённых правил жизни с имплантированным ЭКС заставляло пациентов ограничивать свою повседневную деятельность, что отразилось на КЖ.

Наши данные согласуются с результатами ряда исследований, посвящённых этой проблеме. Так, F.R.Kouchaksaraei с соавторами изучали качество жизни пациентов с имплантированными ЭКС в северо-западном Иране. Было выявлено, что качество жизни пациентов с ЭКС было хорошим по уровням физического и эмоционального состояния, но сниженным по социальному и ролевому функциониро-

ванию, что по мнению авторов требует внедрения семейных и социальных образовательных программ [8]. M.Ageel с соавторами из Пакистана изучали восприятие больными с ЭКС небезопасных видов деятельности. Было показано, что врач ожидает быстрого возвращения пациентов к активной деятельности после имплантации ЭКС. Однако обследованные пациенты считали, что различные виды деятельности, такие как вождение автомобиля, проход через металлоискатель, наклоны, сон на стороне ЭКС, работа с бытовой техникой, мобильные телефоны, мешают работе ЭКС. Все это меняет стиль жизни, поэтому инвестиции бесполезны, если больные остаются инвалидами по КЖ из-за неправильного восприятия ситуации [9].

Таким образом, многочисленными исследованиями было выяснено, что некоторые больные самостоятельно вводят ненужные ограничения в повседневную деятельность и на это не влияет уровень образования, длительность жизни с ЭКС, уровень доходов и даже страна проживания. Это в большей степени определяется психологией поведения человека в сложной социально-культурной среде. Например, в Швеции - больные вводят самоограничения из-за электромагнитных полей, на пользование мобильными телефонами, микроволновыми печами. А в Южной Африке - 50% обследованных продолжают чувствовать себя инвалидами после имплантации ЭКС.

ВЫВОДЫ

1. Имплантация постоянного электрокардиостимулятора у больных с брадисистолическими нарушениями ритма сердца в ранние и среднеотдалённые сроки наблюдения положительно воздействует на клиническое течение заболевания за счёт уменьшения проявлений коронарной и сердечной недостаточности, улучшает качество жизни больных, снижает потребность в лекарственной терапии.
2. Низкое качество жизни пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором по уровням ролевых физического и эмоционального функционирования, снижение их социального функционирования требует внедрения семейных и социальных образовательных программ, способствующих улучшению качества жизни.

Таблица 2.

Сопутствующая терапия, % больных

	Исходно	6 месяцев	16 месяцев
Аспирин и др. антиагреганты	82	85	63
Ингибиторы АПФ	78	80	56
В-адреноблокаторы	29	50*	38
Мочегонные	53	65	31*
Сердечные гликозиды	14	2**	4
Антагонисты Са	44	33	23*
Пролонгированные нитраты	12	9	2**
Антиаритмики	11	13	13
Антикоагулянты	15	26	19
Статины	4	11	17**

* - $p = 0,1$; ** - $p \leq 0,05$ по сравнению с исходным значением

ЛИТЕРАТУРА

1. Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И. с соавт. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «Мираж») // Научно-практическая ревматология 2008; 1: 36-48.
2. Баранович В.Ю., Веретенник В.Е. Постоянная электрокардиостимуляция при синдроме слабости синусового узла // Вестник Российского университета дружбы народов 1999; 1: 81-84.
3. Бокерия Л.А., Оганов Р.Г., Ревишвили А.Ш. и соавт. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств // ВНОА, издательство ЗАО Асконлайн. М., 2009 г.
4. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. М., ОЛМА-ПРЕСС, 2002, 314 с.
5. Чирейкин Л.В., Варшавский С.Ю., Бурова Н.Н., Булыгина Н.Е. Оценка качества жизни у больных с нарушениями функции синусового узла // Вестник аритмологии 1998; 10: 39-43.
6. Шульман В.А., Никулина С.Ю., Пузырёв В.П. Некоторые этиологические аспекты синдрома слабости синусового узла // Тер. Архив 1993; 12: 38-42.
7. Arteaga W.J., Windle J.R. The quality of life of patients with life-threatening arrhythmias // Arch. Intern. Med. 1995, Vol. 155, 19: 2086-2091.
8. Kouchaksaraei FR, Akbarzadeh F, Hashemi M. Quality of life of patients with implanted cardiac pacemakers in north west of Iran // ARYA Atherosclerosis Journal 2007, V 2, 4.
9. Ageel M, Shafquat A, Salahuddin N. Pacemaker patients perception of unsafe activities: a survey // BMC Cardiovascular Disorders 2008, 8:31.
10. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. Sf-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide, Lincoln, RI: Quality Metric Incorporated, 2000, 150.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ,
ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ ПО ПОВОДУ БРАДИАРИТМИЙ

Е.О.Вершинина, А.Н.Репин, С.В.Попов, Л.И.Тюкалова

С целью изучения влияния имплантации постоянного электрокардиостимулятора (ЭКС) на качество жизни (КЖ) больных с брадиаритмиями обследованы 73 пациента (средний возраст - 67,5±12,7 года, 49% - мужчины). У 48 больных (66%) основным заболеванием была ишемическая болезнь сердца (ИБС), у 15 (21%) - гипертоническая болезнь. У 20 больных имела место атриовентрикулярная (АВ) блокада II-III ст., у 26 - синдром слабости синусового узла, у 3 - бинодальная болезнь, у 6 - эпизоды брадисистолии при хронической форме фибрилляции предсердий (ФП), 15 пациентам ЭКС был установлен перед радиочастотной аблацией АВ соединения по поводу ФП. Пациентам исходно, через 6, 16 месяцев после операции имплантации ЭКС проводилась оценка качества жизни с помощью опросника «SF-36 Health Status Survey».

Самооценка общего состояния здоровья (GH) пациентов не отличалась от средних значений людей соответствующей возрастной категории и достоверно не изменилась после имплантации ЭКС во все сроки наблюдения. Оценка пациентами своего физического функционирования (PF) также исходно не отличалась от среднего возрастного значения, через 6 мес после имплантации ЭКС больные отмечали тенденцию к его улучшению, а через 16 мес выявлено значимое ухудшение по сравнению с полугодичной отметкой (PF = 44,23 исходно; 54,04 через 6 мес, p=0,094; 50,7 через 16 мес, p=0,046 по сравнению с 16 мес). Уровень ролевого физического функционирования (RP) исходно был значительно снижен в рассматриваемой группе пациентов и оставался без значимой динамики и в последующем. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE), у больных было исходно снижено, улучшилось через 6 мес, но затем вновь существенно уменьшилось к полутора годам наблюдения (RE = 25,77 исходно; 37,11 через 6 мес, p=0,043; 33,49 через 16 мес, p=0,042 по сравнению с 6 мес). Удовлетворённость уровнем социального функционирования пациентов исходно была близка к среднему возрастному значению и оставалась без существенных изменений за весь период наблюдения. Показатель шкалы болевого синдрома (BP) через 6 мес этот показатель достоверно увеличился (BP = 47,46 исходно; 58,53 через 6 мес, p=0,043). Показатель шкалы жизнеспособности (VT) у больных исходно был ниже средневозрастного значения, через 6 и 16 мес этот показатель существенно улучшился. Показатель психологического здоровья (MH) у больных исходно был высоким, и в последующем отмечалось его достоверное нарастание (MH = 52,0 исходно, 59,40 через 6 мес, p=0,028; 60,56 через 16 мес, p=0,068). После имплантации ЭКС наблюдалось достоверное уменьшение потребности в пролонгированных нитратах по сравнению с исходным уровнем. Через полгода после установки постоянного ЭКС пациенты существенно реже нуждались в приёме дигоксина, однако через 16 месяцев необходимость его приёма возвратилась к исходному уровню. Через год после имплантации ЭКС была выявлена тенденция к снижению потребности приёма мочегонных средств и антагонистов Са.

Таким образом, имплантация постоянного ЭКС у больных с брадисистолическими нарушениями ритма сердца в ранние и среднеотдалённые сроки наблюдения положительно воздействует на клиническое течение заболевания за счёт уменьшения проявлений коронарной и сердечной недостаточности, улучшает КЖ больных, снижает потребность в лекарственной терапии. Низкое КЖ пациентов с имплантированным ЭКС по уровням ролевых физического и эмоционального функционирования, снижение их социального функционирования требует внедрения семейных и социальных образовательных программ, способствующих улучшению качества жизни.

QUALIFY OF LIFE OF PATIENTS WITH CARDIAC PACEMAKERS IMPLANTED DUE TO BRADYARRHYTHMIAS

E.O. Vershinina, A.N. Repin, S.V. Popov, L.I. Tyukalova

To study the impact of the permanent cardiac pacemaker implantation on the quality of life (QoL) of patients with bradyarrhythmias, 73 patients aged 67.5 ± 12.7 years (men: 49%) were examined. Forty eight patients suffered from coronary artery disease (66%) and 15 patients, from essential hypertension (21%). Atrio ventricular block of grade II III was found in 20 subjects, sick sinus syndrome, in 26 patients, bimodal disease, in 3 patients, and transient bradycardia at the background of atrial fibrillation, in 6 ones. In 15 patients, pacemakers were implanted to patients with atrial fibrillation prior to ablation the atrio-ventricular junction. The quality of life of the patients was assessed using the SF 36 Health Status Survey questionnaire at baseline as well as 6 and 16 months after the pacemaker implantation.

The results of self-assessment of General Health (GH) by the patients did not differ from mean values for the population of subjects of the corresponding age and did not significantly change within the entire follow-up period. The results of self-assessment of Physical Functioning (PF) did not differ from the mean age normal values as well, a tendency to its improvement was observed 6 months after the pacemaker implantation and, in 16 months, a considerable deterioration was found as compared to the 6 month time point (baseline: 44.23; 6 months: 55.04, $p=0.094$; 16 months: 50.7, $p=0.046$ as compared with the 6 month time point). The baseline level of Role-Physical Functioning (RP) in the study subjects was considerably decreased and did not change within the entire follow-up period. The Role Emotional Functioning (RE) in the study patients was decreased at baseline, improved in 6 months, but subsequently significantly fell by the one year and a half of the follow up period (baseline: 25.77; 6 months: 37.11, $p=0.043$; 16 months: 33.49, $p=0.042$ as compared with the 6 month time point). The level of satisfaction with the Social Functioning (SF) was close to the age normal values and remained unchanged within the entire follow up period. The Bodily Pain (BP) index increased 6 months after the pacemaker implantation (baseline: 47.46; 6 months: 58.53, $p=0.043$). The baseline vitality scale index (VT) in the patients was lower than the mean age level, with a considerable increase 6 and 16 months after the pacemaker implantation. The Mental Health index (MH) in the study patients was elevated at baseline, with its subsequent increase (baseline: 52.0; 6 months: 59.40, $p=0.028$; 16 months: 60.56, $p=0.068$). After the pacemaker implantation, a significant decrease in necessity of intake of long-acting nitrates took place as compared with baseline. Six months after the pacemaker implantation, the need in Digoxin intake/administration decreased considerably, however, in 16 months, it returned to the baseline level. One year following the pacemaker implantation, a tendency was revealed to a decreased need in the diuretics and Calcium channel antagonists intake.

Thus, implantation of permanent cardiac pacemaker in patients with bradyarrhythmia in the early and intermediate follow-up period, improves the clinical course of the disease by a partial relief of the coronary insufficiency and heart failure signs, improves QoL of the subjects, and decreased the need of medical treatment. A depressed QoL of the pacemaker subjects according to the scales of Role Physical and Role Emotional functioning, as well as deterioration in SF requires introduction of family and social educational programs which contribute to the QoL improvement.