

Рубрика: кардиостимуляция

© О.В. ПОПЫЛКОВА, С.С. ДУРМАНОВ, В.В. БАЗЫЛЕВ, 2018

© АННАЛЫ АРИТМОЛОГИИ, 2018

УДК 616.12.089.843:616.126.4-008.313.2-036.878

DOI: 10.15275/annaritmol.2018.1.7

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА И РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО УЗЛА. ОСТАЮТСЯ ЛИ НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ?

Тип статьи: оригинальная статья

О.В. Попылькова, С.С. Дурманов, В.В. Базылев

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава России, ул. Стасова, 6, Пенза, 440071, Российская Федерация

Попылькова Оксана Васильевна, кардиолог, E-mail: popylkova@yandex.ru;
Дурманов Сергей Семенович, канд. мед. наук, заведующий отделением;
Базылев Владлен Владленович, доктор мед. наук, профессор, главный врач

Введение. Проблемы лечения фибрилляции предсердий по-прежнему не решены окончательно. В течение нескольких десятилетий активно развивались хирургические и интервенционные методы ее коррекции. В случаях, когда исчерпаны возможности консервативного и/или оперативного лечения, прибегают к радиочастотной абляции (РЧА) атриовентрикулярного (АВ) узла с имплантацией электрокардиостимулятора (ЭКС). В ряде исследований отмечалось достоверное улучшение качества жизни и уменьшение симптомов фибрилляции предсердий после РЧА АВ-узла и имплантации ЭКС. Но мы не нашли работ, в которых изучалось бы качество жизни пациентов с помощью опросника SF-36 после РЧА АВ-узла в зависимости от типа имплантированного ЭКС.

Цель. Изучение показателей качества жизни пациентов с помощью опросника SF-36 после РЧА АВ-узла в зависимости от типа имплантированного ЭКС.

Материал и методы. В исследование были включены 148 больных после имплантации ЭКС и РЧА АВ-узла. Исследуемая группа представлена пожилыми пациентами (возраст $72,2 \pm 7,4$ года) с сохраненной фракцией выброса левого желудочка $58,5 \pm 10,7\%$, индексом массы тела $30,7 \pm 5,5$ кг/м², преимущественно женского пола (76,4%), страдающими артериальной гипертензией (92,5%). В зависимости от типа имплантированного ЭКС (одно- или двухкамерный) пациенты были разделены на две группы. Анкетирование проводилось по опроснику SF-36. Тридцать шесть пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование (PF), ролевая деятельность (RP), телесная боль (BP), общее здоровье (GH), жизнеспособность (VT), социальное функционирование (SF), эмоциональное состояние (RE) и психическое здоровье (MH). Все шкалы формируют два показателя: психологический и физический компоненты здоровья. Если итоговое значение находилось в интервале 40–60% от идеального уровня здоровья, это соответствовало среднему, или «нормальному» состоянию здоровья.

Результаты. Показатели качества жизни пациентов после РЧА АВ-узла не различаются в группах ни в зависимости от типа ЭКС, ни в зависимости от формы ФП. В группе больных после РЧА АВ-узла показатели, отражающие социальное (SBS SF) и физическое (SBS PF) функционирование, оказались ниже 40% от идеального уровня здоровья.

Ключевые слова: электрокардиостимулятор; радиочастотная абляция атриовентрикулярного узла; качество жизни; фибрилляция предсердий.

QUALITY OF LIFE OF PATIENTS AFTER PACEMAKER IMPLANTATION AND RADIOFREQUENCY ABLATION OF ATRIOVENTRICULAR NODE. ARE THERE ANY REMAINING PROBLEMS?

O.V. Popylkova, S.S. Durmanov, V.V. Bazylev

Federal Center of Cardiovascular Surgery, ulitsa Stasova, 6, Penza, 440071, Russian Federation

Oksana V. Popyl'kova, Cardiologist, E-mail: popylkova@yandex.ru;

Sergey S. Durmanov, Cand. Med. Sc., Head of Department;

Vladlen V. Bazylev, Dr. Med. Sc., Professor, Chief Physician

Background. The problems of treatment of atrial fibrillation (AF) are still not solved. For several decades surgical and interventional methods of AF treatment have been actively developed. In cases where the possibilities of conservative and/or surgical treatment have been exhausted, radiofrequency (RF) ablation of atrioventricular (AV) node with pacemaker implantation is used. A number of studies noted the significant improvement in the quality of life (QOL) and decrease of AF symptoms after RF ablation of AV node and pacemaker implantation. But we have not found the researches in which QOL was studied with the SF-36 questionnaire, after RF ablation of AV node, depending on the type of implanted pacemaker.

Objective. Studying the QOL of patients using the SF-36 questionnaire after RF ablation of AV node, depending on the type of implanted pacemaker.

Material and methods. The study involved 148 patients after pacemaker implantation and RF ablation of AV node. The study group is represented by elderly patients (72.2 ± 7.4 years) with preserved left ventricular ejection fraction $58.5 \pm 10.7\%$, body mass index 30.7 ± 5.5 kg/m², predominantly female (76.4%), suffering from hypertension (92.5%). Depending on the type of implanted pacemaker (single or double chamber), patients were divided into two groups. The questioning was carried out on base of the SF-36 questionnaire. Thirty-six items of the questionnaire are grouped into eight scales: physical functioning (PF), role-physical functioning (RP), body pain (BP), general health (GH), vitality (VT), social functioning (SF), role emotional state (RE), and mental health (MH). All scales form two indicators: physical and mental components of well-being. If the scale value was in the range of 40–60% of the ideal level of health, it corresponded to the average or "normal" state of health.

Results. The QOL parameters of patients after RF ablation of AV node do not differ in groups, depending either on the type of pacemaker or on the form of AF. In the group of patients after RF ablation of AV node, the indicators reflecting social functioning (SBS SF) and physical functioning (SBS PF) were below 40% of the ideal level of health.

Keywords: pacemaker; radiofrequency ablation of atrioventricular node; the quality of life; atrial fibrillation.

Введение

Проблемы лечения фибрилляции предсердий (ФП) по-прежнему не решены окончательно. В течение нескольких десятилетий активно развивались немедикаментозные методы коррекции ФП, и при отсутствии противопоказаний предпочтение отдается хирургическим или интервенционным вмешательствам: операция «Лабиринт», радиочастотная катетерная абляция с изоляцией устьев легочных вен, радиочастотная абляция (РЧА) атриовентрикулярного (АВ) узла с имплантацией электрокардиостимулятора (ЭКС). К РЧА АВ-узла с имплантацией ЭКС прибегают в случаях, когда исчерпаны возможности консервативного и/или оперативного лечения и сохраняются либо выраженная тахисистолия, либо частые симптомные пароксизмы ФП (класс показаний ПА, уровень доказательности В) [1].

В 2012 г. был опубликован метаанализ исследований пациентов с медикаментозно резистентной ФП, которым выполняли имплантацию ЭКС и РЧА АВ-узла [2]. В 11 исследованиях отмечено достоверное улучшение качества жизни (КЖ) и уменьшение симптомов ФП, хотя ни одно из них не включало одновременно контрольную группу.

Было изучено как физическое, так и психологическое состояние испытуемых. Физический компонент здоровья определяли с помощью нагрузочных тестов и индекса McMaster (МНИ). Уровень КЖ исследовали с помощью общего индекса психологического благополучия (PGWB), шкалы кардиальных симптомов (CSS), шкалы удовлетворенности КЖ (QOL), опросника качества жизни и удовлетворенности (Quality of Life Enjoyment and Satisfaction Questionnaire), Миннесотского опросника. С помощью опросника SF-36 изучали КЖ пациентов после РЧА АВ-узла с предшествующей сердечной недостаточностью и без нее. По данным, полученным в результате исследования, физическое состояние пациентов не изменялось или отмечалось некоторое улучшение [2]. Опросник SF-36 позволяет оценить показатели КЖ больных с различными нозологиями и сравнить их с таковыми в общей популяции [3, 4].

Мы не нашли исследований, в которых изучалось бы КЖ с помощью опросника SF-36 у пациентов после РЧА АВ-узла в зависимости от типа имплантированного ЭКС (одно- или двухкамерного).

Цель данного исследования – изучение показателей КЖ пациентов с помощью опросника

SF-36 после РЧА АВ-узла в зависимости от типа имплантированного ЭКС.

Материал и методы

С помощью опросника SF-36 было проведено анкетирование 12 029 пациентов старше 18 лет после кардиохирургического лечения в Федеральном центре [5]. Телефонный опрос проводился студентами 4-го курса лечебного факультета медицинского института Пензенского государственного университета, прошедшими специальную подготовку по анкетированию под контролем врачей Федерального центра.

Из всего пула опрошенных в исследование были включены 148 пациентов после имплантации ЭКС и РЧА АВ-узла. Имплантация ЭКС проводилась по показаниям Всероссийского научного общества аритмологов (ВНОА) 2013 г. для больных с полной АВ-блокадой. При классификации ФП использовались рекомендации Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации сердца (АСС/АНА). Пациентам с постоянной тахисистолической или персистирующей формой ФП, у которых восстановление ритма не предполагалось, были имплантированы однокамерные ЭКС в режиме VVIR. Больным с пароксизмальной формой ФП были установлены двухкамерные ЭКС в режиме DDDR [6]. На 3–30-е сутки после имплантации при стабильных параметрах работы ЭКС и исключении дислокации электродов проводилась РЧА АВ-узла трансфеморальным доступом с получением узлового ритма с частотой сердечных сокращений (ЧСС) 30–40 уд/мин.

Критерии включения в исследование:

- частые симптомные пароксизмы ФП или персистирующая тахисистолическая форма ФП, резистентная как минимум к двум антиаритмическим препаратам;
- сохранная фракция выброса (ФВ) более 50%;
- отсутствие клапанной патологии;
- противопоказания или отсутствие эффекта от РЧА устья легочных вен.

В исследование не были включены пациенты с пароксизмальной или персистирующей формой ФП на фоне низкой ФВ и/или показаниями к ресинхронизирующей терапии.

Исследуемая группа представлена пожилыми пациентами (возраст $72,2 \pm 7,4$ года) с сохраненной ФВ левого желудочка $58,5 \pm 10,7\%$, индексом массы тела (ИМТ) $30,7 \pm 5,5$ кг/м², преимущественно женского пола (76,4%), страдающими

ми артериальной гипертензией (92,5%). Клинико-демографическая характеристика больных представлена в таблице 1.

В зависимости от типа имплантированного ЭКС (одно- или двухкамерного) пациенты были разделены на две группы. Клинико-демографические характеристики по группам приведены в таблице 2.

Группы больных с одно- и двухкамерными ЭКС оказались сопоставимы по возрасту, ИМТ, встречаемости сахарного диабета, артериальной гипертензии. Поскольку однокамерные ЭКС были имплантированы пациентам с постоянной формой ФП, показатели ФВ в этой группе были ниже в пределах нормальных значений, а функциональный класс хронической сердечной недостаточности (ХСН) – выше. Ангиография коронарных артерий не проводилась в связи с отсутствием клиники коронарной недостаточности.

Анкетирование больных по опроснику SF-36 осуществлялось путем опроса по телефону. Тридцать шесть пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал. Результаты представлены в виде оценок в баллах по этим восьми шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень КЖ. Количественно оценены следующие показатели:

1. Физическое функционирование (Physical Functioning – PF), отражающее степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслужива-

Таблица 1

Клинико-демографическая характеристика пациентов, которым выполнены имплантация электростимулятора и радиочастотная абляция атриовентрикулярного узла (n = 148)

Параметр	Значение
Возраст, лет	72,2 ± 7,4
Мужской пол, n (%)	35,0 (23,6)
Индекс массы тела, кг/м ²	30,7 ± 5,5
Сахарный диабет, n (%)	29,0 (19,5)
Артериальная гипертензия, n (%)	137,0 (92,5)
Фракция выброса, %	58,5 ± 10,7
ФК ХСН (NYHA)	2,3 ± 0,5
ФК стенокардии (CCS)	0 [0;0]

Примечание. ФК ХСН (NYHA) – функциональный класс хронической сердечной недостаточности по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца; ФК стенокардии (CCS) – функциональный класс стенокардии по классификации Канадского кардиологического общества.

Клинико-демографическая характеристика пациентов с одно- и двухкамерными электрокардиостимуляторами (n = 148)

Параметр	Однокамерные ЭКС (n=72)	Двухкамерные ЭКС (n=76)	p
Возраст, лет	71,9 ± 8,6	72 ± 6,1	0,592
Мужской пол, n (%)	26,0 (36,1)	9,0 (11,8)	0,000
Индекс массы тела, кг/м ²	30,7 ± 6,2	30,8 ± 4,7	0,962
Сахарный диабет, n (%)	13,0 (18,1)	16,0 (21,1)	0,658
Артериальная гипертензия, n (%)	67,0 (93,1)	70,0 (92,1)	0,852
Фракция выброса, %	55,7 ± 11,8	61,1 ± 8,7	0,003
ФК ХСН (NYHA)	2,5 ± 0,5	2,1 ± 0,4	0,000
ФК стенокардии (CCS)	0 [0;0]	0 [0;0]	0,608

ние, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и т. п.). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что физическая активность пациента значительно ограничивается состоянием его здоровья.

2. Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning – RP) – влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием пациента.

3. Интенсивность боли (Bodily Pain – BP) и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома. Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает активность пациента.

4. Общее состояние здоровья (General Health – GH) – оценка больным своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения. Чем ниже балл по этой шкале, тем ниже оценка состояния здоровья.

5. Жизненная активность (Vitality – VT) подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным. Низкий балл свидетельствует об утомлении пациента, снижении жизненной активности.

6. Социальное функционирование (Social Functioning – SF) определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение). Низкий балл свидетельствует о значительном ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния.

7. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role Emotional – RE), предполагает оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности (включая большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества и т. п.). Низкие показатели по этой шкале интерпретируются как ограничение в выполнении повседневной работы, обусловленное ухудшением эмоционального состояния.

8. Психическое здоровье (Mental Health – MH) характеризует настроение – наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Низкие показатели свидетельствуют о наличии депрессивных, тревожных переживаний, психическом неблагополучии.

Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Все шкалы формируют два показателя:

1. Физический компонент здоровья (Physical Component of Health – PCH), или физическое благополучие. Составляющие шкалы: физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья.

2. Психологический компонент здоровья (Mental Component of Health – MCH), или душевное благополучие. Составляющие шкалы: психическое здоровье; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; социальное функционирование; жизненная активность.

Для каждого респондента по всем шкалам рассчитывался Z-счет по отношению разницы трансформированного значения каждой шкалы с его средним значением в популяции к стандартному отклонению. Для стандартизации значений каждой шкалы были выбраны 50%-й уро-

вень от «идеального» здоровья и одинаковое стандартное отклонение, равное 10. Шкалы нормированы для популяции США 1998 г. и России по данным исследования «Мираж» [7]. Если значение шкалы находилось между 40 и 60% от «идеального» уровня здоровья, это соответствовало среднему, или «нормальному» состоянию здоровья.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью системного пакета программ IBM SPSS Statistics (Version 20, 2011). При симметричном распределении результаты выражены как арифметическое среднее плюс-минус стандартное отклонение ($M \pm SD$), для оценки использовался однофакторный дисперсионный анализ. Если распределение не являлось симметричным, то значения представлены медианой (Me) и интерквартильным размахом в виде 25-го и 75-го перцентилей (Q25;75%), для анализа использовали критерий Манна–Уитни. Для описания качественных данных применяли частоты и доли (в процентах), рассчитанные по методу Уилсона. Для сравнения использовали критерий Пирсона χ^2 . Критический уровень статистической значимости при проверке статистических гипотез принимали за 0,05.

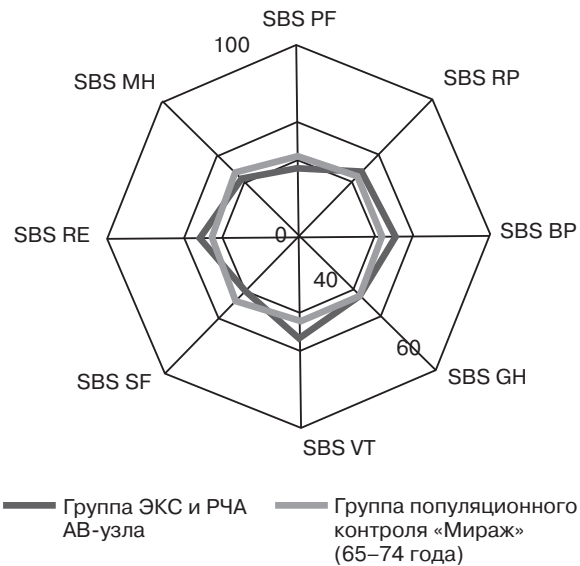
Результаты

Показатели качества жизни пациентов после имплантации ЭКС и РЧА АВ-узла в сравнении с группой популяционного контроля (возраст 65–74 года) из исследования «Мираж» представлены на рисунке.

Показатели SBS SF и SBS PF, отражающие социальное и физическое функционирование, выходили за пределы интервала 40–60% от «идеального» уровня здоровья для группы пациентов с ЭКС и РЧА АВ-узла. Остальные показатели соответствовали среднему, или «нормальному» уровню здоровья.

При анализе показателей КЖ в зависимости от вида имплантированного ЭКС статистических различий выявлено не было. Сравнительная характеристика КЖ по группам приведена в таблице 3.

К моменту проведения анкетирования больных в группе двухкамерных ЭКС трансформация ФП в постоянную форму произошла у 39 человек (51,3%). Сравнительная характеристика показателей КЖ пациентов с постоянной и пароксизмальной формами ФП с имплантированными двухкамерными ЭКС представлена в таблице 4.



Показатели качества жизни в группе пациентов после имплантации ЭКС и РЧА АВ-узла и в группе популяционного контроля из исследования «Мираж» (возраст 65–74 года).

SBS PF – физическое функционирование; SBS RP – ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; SBS BP – интенсивность боли; SBS GH – общее состояние здоровья; SBS VT – жизненная активность; SBS SF – социальное функционирование; SBS RE – ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; ЭКС – электрокардиостимулятор; РЧА АВ-узла – радиочастотная абляция атриовентрикулярного узла

Таблица 3

Сравнительная характеристика качества жизни по группам (нормированные значения в российской (SBS) популяции)

Шкала	Однокамерные ЭКС (n=72)	Двухкамерные ЭКС (n=76)	p
SBS PF	36,4 ± 10,9	34,7 ± 10,5	0,321
SBS RP	47,0 ± 11,9	47,1 ± 11,9	0,957
SBS BP	51,0 ± 11,7	51,7 ± 11,5	0,679
SBS GH	45,0 ± 8,7	45,3 ± 8,6	0,870
SBS VT	52,0 ± 8,5	54,5 ± 7,6	0,057
SBS SF	39,0 ± 12,3	40,2 ± 11,9	0,551
SBS RE	50,4 ± 11,5	52,9 ± 11,9	0,180
SBS MH	40,8 ± 7,6	42,1 ± 9,4	0,357
HBS PCH	41,5 ± 8,5	40,6 ± 8,1	0,525
HBS MCH	38,7 ± 8,9	41,4 ± 10,5	0,096

Ни по одной из шкал опросника SF-36 у больных с постоянной и пароксизмальной формами ФП значимых различий не выявлено.

Обсуждение

С самых первых рандомизированных клинических исследований лечения ФП в основу был положен принцип здравого смысла: восстано-

Таблица 4

Сравнительная характеристика качества жизни в группе двухкамерных электрокардиостимуляторов в зависимости от вида фибрилляции предсердий (n = 76)

Шкала	Постоянная форма ФП (n = 39)	Пароксизмальная форма ФП (n = 37)	p
SBS PF	34,3 ± 10,7	35,1 ± 10,5	0,768
SBS RP	37,0 [37;61]	37,0 [37;61]	0,576
SBS BP	60,0 [36;60]	60,0 [36;60]	0,759
SBS GH	45,9 ± 9,2	44,6 ± 8,0	0,498
SBS VT	54,4 ± 7,7	54,7 ± 7,6	0,892
SBS SF	42,0 [31;47]	42,0 [31;49]	0,584
SBS RE	52,0 [44;65]	56,0 [43;65]	0,777
SBS MH	42,5 ± 8,9	41,7 ± 10,1	0,713
HBS PCS	39,7 ± 8,5 (39,4–58,7)	41,6 ± 7,6 (38,7–42,4)	0,315
HBS MCS	41,8 ± 10,2 (35,2–40,8)	40,8 ± 11,0 (38,9–43,7)	0,680

ление и поддержание синусового ритма – цель терапии для большинства больных. Но действительность такова, что, несмотря на противорецидивное лечение, процент удержания синусового ритма остается достаточно низким [8]. Некоторые исследования показали, что пациенты с ФП имеют значительно более низкое КЖ, чем здоровое население и пациенты с синусовым ритмом и другими сердечно-сосудистыми проблемами [9]. Таким образом, стратегии лечения ФП при сохраненной ФВ заключаются не только в удержании синусового ритма и противорецидивной терапии, но также в снижении симптомов и минимизации рисков, связанных с нарушением ритма, таких как инсульт и прогрессирование ХСН.

В исследованиях AFFIRM, RACE, PIAF и STAF не было выявлено разницы в КЖ, заболеваемости и смертности при сравнении стратегий контроля ритма сердца и контроля ЧСС [8, 10–12]. Эти четыре рандомизированных исследования показали, что стратегия управления ЧСС является приемлемой альтернативой для контроля ритма у больных с рецидивирующей формой ФП. Поэтому в случаях, когда исчерпаны возможности хирургического и медикаментозного лечения для улучшения КЖ пациентов и уменьшения симптомов ФП, прибегают к РЧА АВ-узла [1, 2, 13]. При этом ритм желудочков становится редким и не обеспечивает нормального функционирования организма, в связи

с чем требуется обязательная имплантация ЭКС.

Многочисленные исследования [14, 15] показали зависимость уровня КЖ от многих факторов: возраст, пол, место проживания (городская или сельская местность), профессия, образование, уровень материальной обеспеченности, наличие хронических заболеваний и группы инвалидности. Так, с возрастом уровень показателей КЖ снижается, при этом параметры КЖ у мужчин выше, чем у женщин. Степень этих различий варьирует в разных возрастных группах, при этом они минимальны в молодой возрастной группе и в наибольшей степени проявляются в 45–65 лет. Определяется также прямая зависимость между количеством соматической патологии и степенью различий показателей КЖ. У лиц с хроническими заболеваниями, в том числе онкологическими и психическими, особенно при наличии группы инвалидности, эти показатели имеют наибольшую степень различий по сравнению с общепопуляционными значениями [7].

В нашей группе лишь показатели социального функционирования (SBS SF) и физического функционирования (SBS PF) оказались ниже 40% от «идеального» уровня здоровья. Это значит, что физическая и социальная активность пациентов была ограничена вследствие физического и/или эмоционального состояния их здоровья.

Объяснений этому может быть несколько. С одной стороны, результаты ряда исследований показывают, что кардиостимуляционное воздействие приводит к изменениям не только в сердечно-сосудистой системе. После имплантации ЭКС происходит также изменение оценки пациентами КЖ не столько за счет социального функционирования (SBS SF), сколько за счет возросших социальных ожиданий. Ограничивая физическую активность, больные вынуждены переключаться на другую систему ценностей [16]. С другой стороны, имплантация ЭКС и РЧА АВ-узла приводят к 100%-й правожелудочковой стимуляции. Еще в 1925 г. С. J. Wiggers [17] указал, что стимуляция правого желудочка может вызывать диссинхронию в сокращении желудочков, что часто сопровождается увеличением конечного диастолического объема, возникновением стресса стенки левого желудочка, снижением систолодиастолической функции [18–20] и, как следствие, развитием или прогрессированием ХСН с соответствующей клинической симптоматикой и ограничением фи-

зической активности и повседневной деятельности [21, 22]. Однако отрицательные гемодинамические эффекты правожелудочковой стимуляции более характерны для больных с уже существующей ХСН и сниженной ФВ.

В нашей серии наблюдений все пациенты имели сохранную ФВ (более 50%), поэтому правожелудочковая стимуляция не привела к развитию ХСН, однако могла отразиться на физической активности и повседневной деятельности.

По данным ряда авторов, физический и психический компоненты КЖ также связаны с типом ФП. У больных с пароксизмальной формой ФП отмечается снижение психологического компонента КЖ преимущественно за счет тревожного ожидания очередного приступа аритмии [16]. Для этой категории пациентов основная цель лечения — исчезновение приступов аритмии. У больных с постоянной формой ФП КЖ снижается преимущественно за счет физического компонента [16], так как постоянная выраженная тахисистолия приводит к снижению переносимости физических нагрузок, ухудшению ангинозного статуса, развитию кардиомиопатии и прогрессированию явлений недостаточности кровообращения. Для этой категории пациентов основная цель лечения — устранение тахисистолии.

В связи с вышесказанным можно предположить, что после выполнения имплантации ЭКС и РЧА АВ-узла у больных с пароксизмальной формой ФП должен быть выше психологический компонент КЖ, тогда как у пациентов с постоянной формой ФП — физический компонент. Однако в нашей серии наблюдений показатели КЖ больных с постоянной формой ФП и однокамерными ЭКС ни по одной из шкал не отличалось от показателей КЖ пациентов с пароксизмальной формой ФП и двухкамерными ЭКС. Не было отличий между больными с одно- и двухкамерными ЭКС в физическом ($41,5 \pm 8,5$ и $40,6 \pm 8,1$ соответственно, $p=0,525$) и психологическом ($38,7 \pm 8,9$ и $41,4 \pm 10,5$ соответственно, $p=0,096$) компонентах здоровья.

Отсутствие различий в показателях физической работоспособности и социальной составляющей у больных с однокамерной желудочковой и двухкамерной стимуляцией через 3 года после имплантации ЭКС также описаны в Канадском трайле STOPP. При этом КЖ претерпевает циклические изменения в зависимости от срока с момента имплантации ЭКС [23].

Также в нашем исследовании более чем у половины пациентов (51,3%), изначально страдавших пароксизмальной формой ФП и имевших двухкамерный ЭКС, аритмия перешла в постоянную форму в течение года. Это сопоставимо с данными литературы, где скорость прогрессирования ФП в постоянную форму составляет 22, 40 и 56% через 1, 2 и 3 года наблюдения соответственно [24, 25]. При этом у пациентов после РЧА АВ-узла в зависимости от вида ФП не было получено различий ни по одной из шкал опросника SF-36.

По данным большинства исследователей, основной причиной прогрессирования ФП в постоянную форму является отсутствие антиаритмической терапии. Также обсуждалась роль стимуляции правого желудочка в развитии постоянной формы ФП [26]. В то же время другие проспективные исследования [27–29] не доказали эффективность предсердной частотно-адаптивной стимуляции у пациентов после РЧА АВ-узла, особенно в случаях медикаментозно резистентной пароксизмальной формы без симптоматической брадикардии.

Учитывая, что избавление пожилого человека только от симптомов ФП приводит к улучшению показателей КЖ [2] и повышению уровня удовлетворенности пациента, в том числе и за счет уменьшения или полной отмены антиаритмической терапии, а также принимая во внимание отсутствие различий в показателях КЖ в зависимости от формы ФП, вероятно, нет большого смысла в продолжении антиаритмической терапии.

Несмотря на то что в нашем исследовании не доказано преимуществ одно- или двухкамерных ЭКС и в рекомендациях нет четких указаний о типе имплантируемого ЭКС после РЧА АВ-узла, по аналогии с приобретенной АВ-блокадой тип ЭКС определяется наличием или отсутствием синусового ритма в предсердиях. Диктуется это следующими соображениями: предсердно-желудочковая синхронизация может добавлять до 15–30% в ударный объем [30]. Это особенно актуально у больных с низкой ФВ. Кроме того, изолированная желудочковая стимуляция на фоне синусового ритма с сохраненным вентрикулоатриальным проведением может приводить к развитию так называемого синдрома кардиостимулятора, когда сокращение предсердий следует за сокращением желудочков. Этими же соображениями руководствовались и мы, определяя тип имплантируемого ЭКС. Таким образом,

выбор типа ЭКС зависел исключительно от формы ФП (пароксизмальной или постоянной).

Заключение

Таким образом, показатели качества жизни пациентов после РЧА АВ-узла не различаются в группах ни в зависимости от типа ЭКС, ни в зависимости от формы ФП. В группе пациентов после РЧА АВ-узла показатели, отражающие социальное (SBS SF) и физическое (SBS PF) функционирование, оказались ниже 40% от «идеального» уровня здоровья.

Конфликт интересов

Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список

- Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A, Atar D, Casadei B. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur. Heart J.* 2016; 37 (38): 2893–962. DOI:10.1093/eurheartj/ehw210
- Chatterjee N.A., Upadhyay G.A., Ellenbogen K.A., McAlister F.A., Choudhry N.K., Singh J.P. Atrioventricular nodal ablation in atrial fibrillation: a meta-analysis and systematic review. *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* 2012; 5 (1): 68–76. DOI: 10.1161/CIRCEP.111.967810
- Kirchhof P, Auricchio A, Bax J., Crijns H., Camm J., Diener H.C. et al. Outcome parameters for trials in atrial fibrillation: executive summary. Recommendations from a consensus conference organized by the German Atrial Fibrillation Competence NETwork (AFNET) and the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur. Heart J.* 2007; 28 (22): 2803–17. DOI: 10.1093/eurheartj/ehm358
- Dorian P., Guerra P.G., Kerr C.R., O'Donnell S.S., Crystal E., Gillis A.M. et al. Validation of a new simple scale to measure symptoms in atrial fibrillation: the Canadian Cardiovascular Society Severity in Atrial Fibrillation scale. *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* 2009; 2 (3): 218–24. DOI: 10.1161/CIRCEP.108.812347
- Базылев В.В., Шутов Д.Б., Асташкин А.Ф., Карнахин В.А. Разработка и внедрение методики проведения исследования качества медицинской помощи после кардиохирургического лечения с использованием опросника SF-36. *Вестник Росздрава*. 2016; 6: 67–73.
- Макарова Н.В., Дурманов С.С., Козлов А.В., Марченко Р.В., Морозов Р.В. Влияет ли ранняя активизация пациентов после имплантации электрокардиостимуляторов на частоту послеоперационных осложнений? *Вестник аритмологии.* 2013; 74: 40–4.
- Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И., Ребров А.П., Сорочкая В.Н. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «МИРАЖ»). *Научно-практическая ревматология.* 2008; 1: 36–48. DOI: 10.14412/1995-4484-2008-852
- Hagens V.E., Van Gelder I.C., Crijns H.J. The RACE study in perspective of randomized studies on management of persistent atrial fibrillation. *Card. Electrophysiol. Rev.* 2003; 7 (2): 118–21.
- Thrall G., Lane D., Carroll D., Lip G.Y. Quality of life in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Am. J. Med.* 2006; 119 (5): 448.e1–19. DOI: 10.1016/j.amjmed.2005.10.057
- Steinberg J.S., Sadaniantz A., Kron J., Krahn A., Denny D.M., Daubert J. et al. Analysis of cause-specific mortality in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. *Circulation.* 2004; 109 (16): 1973–80. DOI: 10.1161/01.CIR.0000118472.77237.FA
- Hohnloser S.H., Kuck K.H., Lilienthal J. Rhythm or rate control in atrial fibrillation – Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation (PIAF): a randomised trial. *Lancet.* 2000; 356 (9244): 1789–94. DOI: 10.1016/S0140-6736(00)03230-X
- Carlsson J., Miketic S., Windeler J., Cuneo A., Haun S., Micus S. et al. Randomized trial of rate-control versus rhythm-control in persistent atrial fibrillation: the Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation (STAF) study. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2003; 41 (10): 1690–6. DOI: 10.1016/S0735-1097(03)00332-2
- Stabile G., Turco P., De Simone A., Coltorti F., De Matteis C. Radiofrequency modification of the atrioventricular node in patients with chronic atrial fibrillation: comparison between anterior and posterior approaches. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 1998; 9 (7): 709–17. DOI: 10.1111/j.1540-8167.1998.tb00958.x
- Стеколышиков Л.В., Герасимова Л.И. Современное исследование качества жизни, связанного со здоровьем, на популяционном уровне (обзор литературы). *Здравоохранение Чувашии.* 2014; 4–1 (40–41): 92–101.
- Погосова Н.В., Байчоров И.Х., Юферева Ю.М., Колтунов И.Е. Качество жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями: современное состояние проблемы. *Кардиология.* 2010; 50 (4): 66–78.
- Нужный В.П., Шмаков Д.Н., Азаров Я.Э., Нужная Т.Г., Нужный П.В. Качество жизни пациентов с имплантированными кардиостимуляционными системами. *Анналы аритмологии.* 2008; 5 (1): 75–82.
- Wiggers C.J. The muscular reactions of the mammalian ventricles to artificial surface stimuli. *Am. J. Physiol.* 1925; 73: 346–78. DOI: 10.1152/ajplegacy.1925.73.2.346
- Leon A.R., Greenberg J.M., Kanuru N., Baker C.M., Mera F.V., Smith A.L. et al. Cardiac resynchronization in patients with congestive heart failure and chronic atrial fibrillation: effect of upgrading to biventricular pacing after chronic right ventricular pacing. *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2002; 39 (8): 1258–63. DOI: 10.1016/S0735-1097(02)01779-5
- Sassone B., De Simone N., Parlangei R., Tortorici G., Biancoli S., Di Pasquale G. Pacemaker-induced mitral regurgitation: prominent role of abnormal ventricular activation sequence versus altered atrioventricular synchrony. *Ital. Heart. J.* 2001; 2 (6): 441–8.
- Tse H.F., Yu C., Wong K.K., Tsang V., Leung Y.L., Ho W.Y., Lau C.P. Functional abnormalities in patients with permanent right ventricular pacing: the effect of sites of electrical stimulation. *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2002; 40 (8): 1451–8. DOI: 10.1016/S0735-1097(02)02169-1
- Lee M.A., Dae M.W., Langberg J.J., Griffin J.C., Chin M.C., Finkbeiner W.E. et al. Effects of long-term right ventricular apical pacing on left ventricular perfusion, innervation, function and histology. *J. Amer. Coll. Cardiol.* 1994; 24 (1): 225–32. DOI: 10.1016/0735-1097(94)90567-3
- Saxon L.A., Stevenson W.G., Middlekauff H.R., Stevenson L.W. Increased risk of progressive hemodynamic deterioration in advanced heart failure patients requiring permanent pacemakers. *Am. Heart J.* 1993; 125 (5 Pt. 1): 1306–10. DOI: 10.1016/0002-8703(93)90999-P
- Kerr C.R., Connolly S.J., Abdollah H., Roberts R.S., Gent M., Yusuf S. et al. Canadian Trial of Physiological Pacing: effects of physiological pacing during long-term follow-up. *Circulation.* 2004; 109 (3): 357–62. DOI: 10.1161/01.CIR.0000109490.72104.EE
- Gianfranchi L., Brignole M., Menozzi C., Lolli G., Bottoni N. Progression of atrial fibrillation after atrioventricular junction ablation and dual-chamber pacemaker implantation in patients with paroxysmal atrial tachyarrhythmias. *Am. J. Cardiol.* 1998; 81 (3): 351–4. DOI: 10.1016/S0002-9149(97)00919-3

25. Gribbin G.M., Bourke J.P., McComb J.M. Predictors of atrial rhythm after atrioventricular node ablation for the treatment of paroxysmal atrial arrhythmias. *Heart*. 1998; 79 (6): 548–53.
26. Cooper J.M., Katcher V.S., Orlov M.V. Implantable devices for the treatment of atrial fibrillation. *N. Engl. J. Med.* 2002; 346 (26): 2062–8. DOI: 10.1056/NEJMra012144
27. Gillis A.M., Connolly S.J., Lacombe P., Philippon F., Dubuc M., Kerr C.R. et al. Randomized crossover comparison of DDDR versus VDD pacing after atrioventricular junction ablation for prevention of atrial fibrillation. The atrial pacing peri-ablation for paroxysmal atrial fibrillation (PA (3)) study investigators. *Circulation*. 2000; 102 (7): 736–41. DOI: 10.1161/01.CIR.102.7.736
28. Lamas G.A., Lee K.L., Sweeney M.O., Silverman R., Leon A., Yee R. et al. Ventricular pacing or dual-chamber pacing for sinus-node dysfunction. *New Engl. J. Med.* 2002; 346 (24): 1854–62. DOI: 10.1056/NEJMoa013040
29. Плумсков А.Б., Дурманов С.С., Базылев В.В. Является ли правожелудочковый электрод кардиостимулятора независимым фактором риска в развитии трикуспидальной регургитации в раннем послеоперационном периоде? Одноцентровое проспективное исследование. *Анналы аритмологии*. 2017; 14 (1): 21–8. DOI: 10.15275/annaritmol.2017.1.3
30. Kappenberger L., Gloor H.O., Babotai I., Steinbrunn W., Turina M. Hemodynamic effect of atrial synchronisation in acute and long-term ventricular pacing. *Pacing Clin. Electrophysiol.* 1982; 5 (5): 639–45. DOI: 10.1111/j.1540-8159.1982.tb02299.x

References

1. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., Ahlsson A., Atar D., Casadei B. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur. Heart J.* 2016; 37 (38): 2893–962. DOI:10.1093/eurheartj/ehw210
2. Chatterjee N.A., Upadhyay G.A., Ellenbogen K.A., McAlister F.A., Choudhry N.K., Singh J.P. Atrioventricular nodal ablation in atrial fibrillation: a meta-analysis and systematic review. *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* 2012; 5 (1): 68–76. DOI: 10.1161/CIRCEP.111.967810
3. Kirchhof P., Auricchio A., Bax J., Crijns H., Camm J., Diener H.C. et al. Outcome parameters for trials in atrial fibrillation: executive summary. Recommendations from a consensus conference organized by the German Atrial Fibrillation Competence NETwork (AFNET) and the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur. Heart J.* 2007; 28 (22): 2803–17. DOI: 10.1093/eurheartj/ehm358
4. Dorian P., Guerra P.G., Kerr C.R., O'Donnell S.S., Crystal E., Gillis A.M. et al. Validation of a new simple scale to measure symptoms in atrial fibrillation: the Canadian Cardiovascular Society Severity in Atrial Fibrillation scale. *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.* 2009; 2 (3): 218–24. DOI: 10.1161/CIRCEP.108.812347
5. Bazylev V.V., Shutov D.B., Astashkin A.F., Karnakhin V.A. Development and implementation of the method to perform medical aid quality assessment after cardiosurgical therapy with use of SF-36 questionnaire. *Vestnik Roszdravnadzora (The Journal of the Federal Service for Surveillance in Healthcare)*. 2016; 6: 67–73 (in Russ.).
6. Makarova N.V., Durmanov S.S., Kozlov A.V., Morozov R.V. Does early activation of patients after pacemaker implantation affect the rate of post-intervention complications? *Vestnik Aritmologii (Journal of Arrhythmology)*. 2013; 74: 40–4 (in Russ.).
7. Amirdjanova V.N., Goryachev D.V., Korshunov N.I., Rebrov A.P., Sorotskaya V.N. SF-36 questionnaire population quality of life indices objective. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya (Rheumatology Science and Practice)*. 2008; 1: 36–48 (in Russ.). DOI: 10.14412/1995-4484-2008-852
8. Hagens V.E., Van Gelder I.C., Crijns H.J. The RACE study in perspective of randomized studies on management of persistent atrial fibrillation. *Card. Electrophysiol. Rev.* 2003; 7 (2): 118–21.
9. Thrall G., Lane D., Carroll D., Lip G.Y. Quality of life in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Am. J. Med.* 2006; 119 (5): 448.e1–19. DOI: 10.1016/j.amjmed.2005.10.057
10. Steinberg J.S., Sadaniantz A., Kron J., Krahn A., Denny D.M., Daubert J. et al. Analysis of cause-specific mortality in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study. *Circulation*. 2004; 109 (16): 1973–80. DOI: 10.1161/01.CIR.0000118472.77237.FA
11. Hohnloser S.H., Kuck K.H., Lillenthal J. Rhythm or rate control in atrial fibrillation – Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation (PIAF): a randomised trial. *Lancet*. 2000; 356 (9244): 1789–94. DOI: 10.1016/S0140-6736(00)03230-X
12. Carlsson J., Miketic S., Windeler J., Cuneo A., Haun S., Micus S. et al. Randomized trial of rate-control versus rhythm-control in persistent atrial fibrillation: the Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation (STAF) study. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2003; 41 (10): 1690–6. DOI: 10.1016/S0735-1097(03)00332-2
13. Stabile G., Turco P., De Simone A., Coltorti F., De Matteis C. Radiofrequency modification of the atrioventricular node in patients with chronic atrial fibrillation: comparison between anterior and posterior approaches. *J. Cardiovasc. Electrophysiol.* 1998; 9 (7): 709–17. DOI: 10.1111/j.1540-8167.1998.tb00958.x
14. Stekolshchikov L.V., Gerasimova L.I. Modern study of life quality related to health at the population level (literature review). *Zdravookhranenie Chuvashii (Healthcare of Chuvashia)*. 2014; 4–1 (40–41): 92–101 (in Russ.).
15. Pogosova N.V., Baichorov I.Kh., Yufereva Yu.M., Koltunov I.E. Quality of life of patients with cardiovascular diseases: contemporary state of the problem. *Kardiologiya (Cardiology)*. 2010; 50 (4): 66–78 (in Russ.).
16. Nujnii V.P., Smakov D.N., Azarov Ya.E., Nujnaya T.G., Nujnii P.V. Quality of life in patients with implanted cardiac pacemakers. *Annaly Aritmologii (Annals of Arrhythmology)*. 2008; 5 (1): 75–82 (in Russ.).
17. Wiggers C.J. The muscular reactions of the mammalian ventricles to artificial surface stimuli. *Am. J. Physiol.* 1925; 73: 346–78. DOI: 10.1152/ajplegacy.1925.73.2.346
18. Leon A.R., Greenberg J.M., Kanuru N., Baker C.M., Mera F.V., Smith A.L. et al. Cardiac resynchronization in patients with congestive heart failure and chronic atrial fibrillation: effect of upgrading to biventricular pacing after chronic right ventricular pacing. *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2002; 39 (8): 1258–63. DOI: 10.1016/S0735-1097(02)01779-5
19. Sassone B., De Simone N., Parlangei R., Tortorici G., Biancoli S., Di Pasquale G. Pacemaker-induced mitral regurgitation: prominent role of abnormal ventricular activation sequence versus altered atrioventricular synchrony. *Ital. Heart. J.* 2001; 2 (6): 441–8.
20. Tse H.F., Yu C., Wong K.K., Tsang V., Leung Y.L., Ho W.Y., Lau C.P. Functional abnormalities in patients with permanent right ventricular pacing: the effect of sites of electrical stimulation. *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2002; 40 (8): 1451–8. DOI: 10.1016/S0735-1097(02)02169-1
21. Lee M.A., Dae M.W., Langberg J.J., Griffin J.C., Chin M.C., Finkbeiner W.E. et al. Effects of long-term right ventricular apical pacing on left ventricular perfusion, innervation, function and histology. *J. Amer. Coll. Cardiol.* 1994; 24 (1): 225–32. DOI: 10.1016/0735-1097(94)90567-3
22. Saxon L.A., Stevenson W.G., Middlekauff H.R., Stevenson L.W. Increased risk of progressive hemodynamic deterioration in advanced heart failure patients requiring permanent pacemakers. *Am. Heart J.* 1993; 125 (5 Pt. 1): 1306–10. DOI: 10.1016/0002-8703(93)90999-P

23. Kerr C.R., Connolly S.J., Abdollah H., Roberts R.S., Gent M., Yusuf S. et al. Canadian Trial of Physiological Pacing: Effects of physiological pacing during long-term follow-up. *Circulation* 2004; 109 (3): 357–62. DOI: 10.1161/01.CIR.0000109490.72104.EE
24. Gianfranchi L., Brignole M., Menozzi C., Lolli G., Bottoni N. Progression of atrial fibrillation after atrioventricular junction ablation and dual-chamber pacemaker implantation in patients with paroxysmal atrial tachyarrhythmias. *Am. J. Cardiol.* 1998; 81 (3): 351–4. DOI: 10.1016/S0002-9149(97)00919-3
25. Gribbin G.M., Bourke J.P., McComb J.M. Predictors of atrial rhythm after atrioventricular node ablation for the treatment of paroxysmal atrial arrhythmias. *Heart.* 1998; 79 (6): 548–53.
26. Cooper J.M., Katcher V.S., Orlov M.V. Implantable devices for the treatment of atrial fibrillation. *N. Engl. J. Med.* 2002; 346 (26): 2062–8. DOI: 10.1056/NEJMra012144
27. Gillis A.M., Connolly S.J., Lacombe P., Philippon F., Dubuc M., Kerr C.R. et al. Randomized crossover comparison of DDDR versus VDD pacing after atrioventricular junction ablation for prevention of atrial fibrillation. The atrial pacing peri-ablation for paroxysmal atrial fibrillation (PA (3)) study investigators. *Circulation.* 2000; 102 (7): 736–41. DOI: 10.1161/01.CIR.102.7.736
28. Lamas G.A., Lee K.L., Sweeney M.O., Silverman R., Leon A., Yee R. et al. Ventricular pacing or dual-chamber pacing for sinus-node dysfunction. *New Engl. J. Med.* 2002; 346 (24): 1854–62. DOI: 10.1056/NEJMoa013040
29. Glumskov A.B., Durmanov S.S., Bazylev V.V. Right ventricular pacemaker lead as an independent risk factor in the development of tricuspid regurgitation in the early postoperative period. Single-center prospective study. *Annaly Aritmologii (Annals of Arrhythmology).* 2017; 14 (1): 21–8 (in Russ.). DOI: 10.15275/annaritmol.2017.1.3
30. Kappenberger L., Gloor H.O., Babotai I., Steinbrunn W., Turina M. Hemodynamic effect of atrial synchronisation in acute and long-term ventricular pacing. *Pacing Clin. Electrophysiol.* 1982; 5 (5): 639–45. DOI: 10.1111/j.1540-8159.1982.tb02299.x

Поступила 01.03.2018
Принята к печати 14.03.2018