

# АКТУАЛЬНАЯ АРИТМОЛОГИЯ

## ACTUAL ARRHYTHMOLOGY

УДК 616.127-005.1:616-001.2]:616.89-008.46/.47

### СОСТОЯНИЕ ПАМЯТИ, ВНИМАНИЯ И МЫШЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В РАННИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ПОСТОЯННОГО ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСХОДНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА СЕРДЦА

И. М. ДАВИДОВИЧ<sup>1</sup>, С. А. СКОПЕЦКАЯ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава РФ. Хабаровск, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава РФ. Хабаровск, Россия

**Цель.** Сравнительная оценка состояния памяти, внимания и мышления у пациентов с ИБС до, в ранние и отдаленные сроки после имплантации постоянного электрокардиостимулятора (ЭКС) в зависимости от исходных нарушений ритма и проводимости.

**Материалы и методы.** У 80 пациентов с ИБС (1-я группа (23 человека) – с фибрилляцией предсердий (ФП); 2-я группа (57 человек) – с синдромом слабости синусового узла (СССУ) и/или с атриовентрикулярными блокадами (АВБ) высоких степеней) проведена сравнительная оценка состояния памяти, внимания и мышления до, первоначально (5–7-й день) и повторно (30–40-й день) после имплантации постоянного ЭКС в зависимости от исходных нарушений ритма и проводимости.

**Результаты.** Установлено, что у пациентов обеих групп наблюдалось снижение показателей памяти, внимания и мышления. Имплантация постоянного ЭКС первоначально вызывала улучшение отдельных показателей когнитивных функций (КФ), в большей степени у пациентов с исходными ССУ и/или АВБ, чем с ФП. При повторном обследовании вновь наступало снижение КФ в обеих группах, что, возможно, было обусловлено ростом личной и ситуационной тревожности в связи с адаптацией к работе ЭКС.

**Заключение.** Применение постоянного ЭКС первоначально способствовало улучшению показателей когнитивных функций в зависимости от исходных нарушений ритма и проводимости. При повторном обследовании через месяц вновь наступало их снижение.

**Ключевые слова:** нарушения ритма сердца, постоянная электрокардиостимуляция, когнитивные функции.

### MEMORY, ATTENTION AND COGNITION STATUS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AT EARLY AND REMOTE PERIODS AFTER IMPLANTATION OF ELCTROCARDIOSTIMULATOR, DEPENDING ON INITIAL RHYTHM DISORDERS

I. M. DAVIDOVICH<sup>1</sup>, S. A. SKOPETSKAYA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Far East State Medical University. Khabarovsk, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Cardio-Vascular Surgery Center. Khabarovsk, Russia

**Purpose.** To compare memory, attention and cognition status in patients with Ischemic heart disease (IHD), before, at early (5–7 days) and long-term (30–40 days) periods after implantation of permanent pacemaker, depending on initial rhythm and conductivity disorders.

**Materials and methods.** 80 patients with IHD: 1<sup>st</sup> group: 23 patients with atrial fibrillation (AF); 2<sup>nd</sup> group: 57 patients with the syndrome of sick sinus syndrome (SSS) and/or atrioventricular block (AVB) of a high degree were evaluated for memory, attention and cognition status, before and early (5–7<sup>th</sup> day) and long-term (30–40<sup>th</sup> day) periods after implantation of permanent pacemaker, considering initial rhythm and conductivity disorders.

**Results.** Patients of both groups demonstrate decrease in memory, attention and cognition indexes. Implantation of permanent pacemaker at an early period resulted in improvement of certain cognitive functions, predominantly in patients with initial SBWS and AVB than with AF. At long-term period, cognitive functions declined in both groups, likely due to increase of personal and situational anxiety and adaptation to pacemaker work.

**Conclusion.** Permanent pacemaker at early periods improve cognitive function indexes depending on initial rhythm and conductivity disorders. At long-term periods after a month, its decline occurs.

**Key words:** heart rhythm disorders, permanent pacemaker, cognitive functions.

### Введение

Развитие современной цивилизации сопряжено с увеличением продолжительности жизни, что столь неизбежно приводит к «постарению» населения. Этот процесс обусловлен различными факторами, в том числе и прогрессом в лечении сердечно-сосудистых заболеваний, являющихся основной причиной смертности граждан развитых стран [1].

Ишемическая болезнь сердца (ИБС), при которой наблюдается различная степень выраженности повреждения миокарда, является одной из основных причин, приводящих к remodelированию камер сердца, что, в свою очередь, способствует возникновению разнообразных нарушений ритма и проводимости. В настоящее время для коррекции сердечных аритмий используют целый арсенал как медикаментозных, так и хирургических методов лечения. При этом одним из наиболее перспективных и эффективных способов среди хирургических методов лечения нарушений сердечного ритма и проводимости сердца остается имплантация различных типов постоянных электрокардиостимуляторов (ЭКС) [2]. Наряду с этим увеличивающаяся продолжительность жизни и рост числа пожилых людей предъявляют определенные требования и к качеству их жизни, среди разнообразных критериев которого немалое место занимает и состояние когнитивных функций (КФ) [3].

В литературе имеются единичные сведения о влиянии постоянного ЭКС на КФ у данной категории больных [4–7]. При этом нет данных о состоянии КФ после имплантации постоянного ЭКС в зависимости от первоначальных нарушений ритма и проводимости.

**Цель работы:** сравнительная оценка состояния памяти, внимания и мышления у пациентов с ИБС до, в разные сроки после имплантации постоянного ЭКС в зависимости от исходных нарушений ритма и проводимости.

### Материалы и методы

Оригинальное проспективное исследование, включающее 80 пациентов (37, 46,2 %, мужчин и 43, 53,8 %, женщин, средний возраст – 64,0±5,6 года) с ИБС, осложненной нарушением ритма и проводимости сердца, потребовавшей имплантации постоянного ЭКС. Набор пациентов осуществляли с сентября 2013-го по август 2015 года. Все больные обследованы, оперированы и наблюдались в поликлинике и стационаре ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздрава

России г. Хабаровска. Критерии включения: ИБС, подтвержденная клиникой стенокардии или перенесенным инфарктом миокарда; планируемая операция имплантации ЭКС; добровольное согласие больного на включение и проведение исследования; отсутствие критериев исключения. Критерии исключения: возраст старше 75 лет; наличие хронической ревматической болезни сердца с приобретенными пороками, постмиокардитический кардиосклероз, идиопатическое нарушение ритма и проводимости, наличие хронической сердечной недостаточности (ХСН) III ФК, 2 А стадии и выше, атеросклероза сонных артерий с гемодинамически значимыми стенозами и/или перенесенным острым нарушением мозгового кровообращения любого генеза; артериальная гипертензия или постоянный прием антигипертензивных препаратов для контроля АД; отказ от начала или продолжения исследования.

В зависимости от исходного нарушения ритма пациенты были разделены на 2 группы: 1-я (23 человека – 28,6 %) с фибрилляцией предсердий (ФП) – 12 с постоянной и 11 с пароксизмальной формами; 2-я группа (57 человек – 71,4 %) с брадиаритмиями – 33 с синдромом слабости синусового узла (СССУ), 17 – с атриовентрикулярными блокадами (АВБ) высоких степеней и 7 с сочетанием СССУ и АВБ. Показания к операции имплантации постоянного ЭКС устанавливались соответственно «Клиническим рекомендациям по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств» 2013 года [8]. С учетом рекомендаций 11 пациентам 1-й группы был имплантирован двухкамерный частотоадаптивный ЭКС типа DDDR и 12 – с изолированной желудочковой стимуляцией типа VVI, всем пациентам 2-й группы – DDDR. Все больные получали адекватную медикаментозную терапию согласно современным стандартам лечения ИБС.

Работа одобрена локальным этическим комитетом при ГБОУ ВПО «ДВГМУ» Минздрава России в соответствии с положением Хельсинской декларации по вопросам медицинской этики и на основании ст. 43 «Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» в редакции законов от 02.03.1998 № 30-ФЗ, от 20.12.1999 № 214-ФЗ, соответствует общепринятым нормам морали, требованию соблюдения прав, интересов и личного достоинства лиц, принимавших участие в исследовании и не представляет риска для участников. Все включенные пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Для оценки состояния когнитивных функций был использован психофизиологический программно-аппаратный комплекс Status PF, разработанный Кемеровским государственным университетом (свидетельство № 2001610233 об официальной регистрации Российского агентства по патентам и товарным знакам) [9], который прошел проверку и успешно применяется у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями [10, 11]. Оценивали показатели зрительной памяти (ЗП), используя «Тест запоминания 10 чисел», – на экране последовательно появляются 10 различных чисел, которые пациент должен запомнить и воспроизвести в любой последовательности; «Тест запоминания 10 слов» – аналогично. Показатели слуховой памяти (СП) оценивали с помощью «Теста запоминания 10 чисел» – последовательно проговариваются 10 различных чисел, которые пациент должен запомнить и воспроизвести в любой последовательности; «Тест запоминания 10 слов» – аналогично. Объем внимания (ОВ) оценивали с помощью матрицы размером  $5 \times 5$  см, в определенных участках которой в течение 1 секунды появлялось разное количество крестиков (исходное количество задается пользователем). Пациенту необходимо запомнить расположение крестиков и затем указать с помощью стрелок. Исследование мышления (в баллах) происходило методом простых аналогий (ПА) – требовалось из списка подобрать слово, взаимосвязанное с данными, всего 30 заданий; сложных аналогий (СА), который включает в себя 20 пар слов, задача пациента определить отношение между словами в паре, затем найти аналог и выбрать пару слов с такой же логической связью. Оценивали личностную тревожность (ЛТ) и реактивную (ситуационную) тревожность (РТ) по тесту Спилбергера – Ханина. Тестирование трижды осуществляли в утренние часы: до постановки ЭКС, на 5–7-й день (первоначальное) и на 30–40-й день (повторное) после имплантации ЭКС.

Сравнительный анализ частоты распределения оцениваемых показателей и равенства дисперсий изучаемых признаков проводился с помощью пакетов статистических программ Statistica 6.0. Нормальность распределения оценивали при помощи критерия Колмогорова – Смирнова. Использовали вычисление средних величин и стандартных ошибок. Определение связи между изучаемыми величинами происходило методом корреляционного анализа по Спирмену. Равенство дисперсий при наличии ненормального распределения, а также малое число совпадений в сравниваемых группах значений признака определило в качестве основ-

ного критерия U-критерий Манна – Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался  $p < 0,05$ .

### Результаты

Обе группы пациентов были сопоставимы по возрасту ( $62,8 \pm 5,5$  и  $64,5 \pm 5,9$  года) и соотношению мужчин и женщин ( $34,8/65,2$  и  $38,6/61,4$  %). Сравнительная оценка показателей памяти показала, что исходно, до имплантации ЭКС, величины зрительной памяти на числа и слова в обеих группах значимо не различались. Первоначально (на 5–7-й день) после установки ЭКС произошло достоверное увеличение количества запоминаемых чисел в каждой группе, слов – только во 2-й группе, в 1-й группе имела место только тенденция к росту данного показателя. При этом количество запоминаемых чисел у пациентов 2-й группы было достоверно больше, чем в 1-й. При повторном обследовании (30–40-й день) после имплантации ЭКС у пациентов обеих групп было отмечено значимое снижение числа запоминаемых слов, количество которых не отличалось от исходных значений и между группами. Аналогичная ситуация наблюдалась в отношении запоминания чисел у пациентов 2-й группы. Наряду с этим у пациентов 1-й группы количество запоминаемых чисел стало достоверно больше, по сравнению с исходной величиной (табл. 1).

Исходно, до установки ЭКС, показатели слуховой памяти на числа и слова в обеих группах были сопоставимы. У пациентов 1-й группы достоверных изменений в показателях слуховой памяти как при первоначальном, так и при повторном обследовании не произошло. Вместе с тем у больных 2-й группы при первоначальном обследовании наблюдали достоверное увеличение количества запоминаемых чисел и слов, которое вновь значимо снижалось при повторном обследовании и не отличалось от исходного состояния (табл. 2).

Исходно ОВ в обеих группах не различался. Первоначально после имплантации ЭКС происходило достоверное его возрастание только у пациентов 2-й группы, при этом он значимо отличался от показателя в 1-й группе. При повторном тестировании в каждой из групп наблюдали достоверное по отношению к первоначальному снижение ОВ. Однако если у пациентов 1-й группы его величина не отличалась от исходного значения, то во 2-й группе больных он оставался достоверно выше исходного показателя, а также от величины 1-й группы при повторном обследовании (табл. 3).

Изучение показателей мышления показало, что исходно в обеих группах количество баллов

Таблица 1

**Показатели зрительной памяти у пациентов с ИБС в разные сроки тестирования: после имплантации ЭКС в зависимости от исходных нарушений ритма сердца**

Тестирование	1-я группа (ФП, n=23)		2-я группа (СССУ/АВБ, n=57)	
	Числа	Слова	Числа	Слова
До установки ЭКС (исходное)	3,8±0,27 p=0,11, p <sub>1</sub> =0,029	4,6±0,26 p=0,77, p <sub>1</sub> =0,07	4,3±0,16 p <sub>1</sub> =0,001, p <sub>3</sub> =0,09	4,5±0,19 p <sub>1</sub> =0,001, p <sub>3</sub> =0,16
На 5–7-й день (первоначальное)	4,6±0,29 p=0,033, p <sub>2</sub> =0,48	5,3±0,27 p=0,12, p <sub>2</sub> =0,019	5,4±0,17 p <sub>2</sub> =0,005	5,7±0,12 p <sub>2</sub> =0,001
На 30–40-й день (повторное)	4,9±0,31 p <sub>3</sub> =0,011	4,4±0,32 p <sub>3</sub> =0,63	4,7±0,17 p=0,55	4,9±0,21 p=0,2

*Примечание.* p – значимость различий между группами в соответствующие сроки; p<sub>1</sub> – значимость различий между исходным и первоначальным тестированием в каждой группе; p<sub>2</sub> – значимость различий между первоначальным и повторным тестированием в каждой группе; p<sub>3</sub> – значимость различий между исходным и повторным тестированием в каждой группе.

Таблица 2

**Показатели слуховой памяти у пациентов с ИБС в разные сроки тестирования: после имплантации ЭКС в зависимости от исходных нарушений ритма сердца**

Тестирование	1-я группа (ФП, n=23)		2-я группа (СССУ/АВБ, n=57)	
	Числа	Слова	Числа	Слова
До установки ЭКС (исходное)	4,1±0,31 p=0,35, p <sub>1</sub> =0,48	4,4±0,21 p=0,34, p <sub>1</sub> =0,18	3,8±0,16 p <sub>1</sub> =0,001	4,1±0,18 p <sub>1</sub> =0,001
На 5–7-й день (первоначальное)	4,4±0,29 p=0,38, p <sub>2</sub> =0,22	4,8±0,18 p=0,34, p <sub>2</sub> =0,76	4,7±0,18 p <sub>2</sub> =0,001	5,0±0,11 p <sub>2</sub> =0,001
На 30–40-й день (повторное)	3,8±0,38 p=0,55, p <sub>3</sub> =0,54	4,7±0,27 p=0,11, p <sub>3</sub> =0,39	3,6±0,15 p <sub>3</sub> =0,36	4,2±0,16 p <sub>3</sub> =0,68

*Примечание.* p – значимость различий между группами в соответствующие сроки; p<sub>1</sub> – значимость различий между исходным и первоначальным тестированием в каждой группе; p<sub>2</sub> – значимость различий между первоначальным и повторным тестированием в каждой группе; p<sub>3</sub> – значимость различий между исходным и повторным тестированием в каждой группе.

Таблица 3

**Показатели объема внимания у пациентов с ИБС в разные сроки тестирования: после имплантации ЭКС в зависимости от исходных нарушений ритма сердца**

Тестирование	Объем внимания (балл)	
	1-я группа (ФП, n=23)	2-я группа (СССУ/АВБ, n=57)
До установки ЭКС (исходное)	5,1±0,27 p=0,37, p <sub>1</sub> =0,12	4,8±0,18 p <sub>1</sub> =0,001
На 5–7-й день (первоначальное)	5,6±0,16 p <sub>2</sub> =0,046, p=0,043	6,3±0,17 p <sub>2</sub> =0,003
На 30–40-й день (повторное)	4,6±0,26 p=0,017, p <sub>3</sub> =0,19	5,5±0,17 p <sub>3</sub> =0,011

*Примечание.* p – значимость различий между группами в соответствующие сроки; p<sub>1</sub> – значимость различий между исходным и первоначальным тестированием в каждой группе; p<sub>2</sub> – значимость различий между первоначальным и повторным тестированием в каждой группе; p<sub>3</sub> – значимость различий между исходным и повторным тестированием в каждой группе.

при определении ПА и СА не различалось. Первоначально после установки ЭКС у пациентов 1-й группы наблюдали достоверное увеличение числа баллов в ПА и СА, которое не менялось при повторном обследовании и значимо отличалось от исходных значений. У больных 2-й группы при первоначальном обследовании также отмечали достоверное увеличение числа баллов в ПА и СА. Однако при повторном обследовании происходило достоверное их снижение по отношению к первоначальному, при этом ПА не отличались от исходных значений, а СА – достоверно их превышали (табл. 4).

**Обсуждение**

В настоящее время в литературе имеется большое число работ, посвященных состоянию КФ у пациентов с различными нарушениями ритма и проводимости, в первую очередь с ФП. Данные метаанализов последних лет показывают, что у пациентов с ФП, в отличие от лиц с синусовым ритмом, имеет место различной степени выра-

Таблица 4

## Показатели мышления (простые и сложные аналогии) у пациентов с ИБС в разные сроки тестирования: после имплантации ЭКС в зависимости от исходных нарушений ритма сердца

Тестирование	1-я группа (ФП, n=23)		2-я группа (СССУ/АВБ, n=57)	
	ПА (балл)	СА (балл)	ПА (балл)	СА (балл)
До установки ЭКС (исходное)	19,2±1,16 p=0,053, p <sub>1</sub> =0,015	7,2±0,57 p=0,88, p <sub>1</sub> =0,001	21,1±0,35 p <sub>1</sub> =0,001	7,3±0,36 p <sub>1</sub> =0,001
На 5–7-й день (первоначальное)	23,0±0,76 p=0,13, p <sub>2</sub> =0,88	9,9±0,28 p=0,75, p <sub>2</sub> =0,24	24,2±0,39 p <sub>2</sub> =0,001	10,0±0,16 p <sub>2</sub> =0,001
На 30–40-й день (повторное)	22,8±0,96 p=0,23, p <sub>3</sub> =0,03	9,4±0,31 p=0,22, p <sub>3</sub> =0,004	21,5±0,57 p <sub>3</sub> =0,56	8,8±0,27 p <sub>3</sub> =0,01

*Примечание.* p – значимость различий между группами в соответствующие сроки; p<sub>1</sub> – значимость различий между исходным и первоначальным тестированием в каждой группе; p<sub>2</sub> – значимость различий между первоначальным и повторным тестированием в каждой группе; p<sub>3</sub> – значимость различий между исходным и повторным тестированием в каждой группе.

женности когнитивный дефицит, который не зависит от формы ФП и даже от наличия или отсутствия инсульта в анамнезе [12–14]. При этом обсуждаются различные механизмы, способствующие снижению КФ при ФП, в первую очередь это тромбоэмболические осложнения [20, 25], сопутствующая артериальная гипертензия (АГ) [15, 16], снижение перфузии белого вещества головного мозга [4, 17], а также возраст [7]. Необходимо отметить, что практически все перечисленные исследования были проведены у пациентов с ФП в отсутствие постоянного ЭКС. Значительно меньше данных о состоянии КФ у пациентов с брадикардиями вследствие СССУ и АВБ [18]. Ю. А. Казаков и соавт. выявили наличие различной степени тяжести когнитивного дефицита в виде нарушений краткосрочной памяти, внимания и концентрации по данным МоСа-теста практически у 90 % больных с брадикардиями, более выраженное – при АВБ, чем СССУ [5]. Этими же авторами оценено влияние имплантации постоянного ЭКС на показатели КФ в различные сроки после операции.

Отличительной особенностью настоящего исследования было то, что мы провели сравнительный анализ состояния КФ у двух групп пациентов, принципиальное различие между которыми заключалось в том, что у больных 1-й группы, где была ФП, для предотвращения развития тахикардиомиопатии, когда частота желудочкового ритма не контролируется лекарственными средствами [8] и при которой имел место различной степени риск кардиоэмболических осложнений, и 2-й группы, с брадикардиями и синкопальными состояниями в анамнезе, что явилось показанием к установке постоянного ЭКС. Кроме того, мы не включали в него пациентов с АГ, а только с ИБС, в связи с чем 1-я группа, с ФП, оказалась

меньше по количеству, чем 2-я, поскольку наиболее частой причиной возникновения ФП служит именно АГ [19]. Однако это позволило исключить АГ как фактор риска возникновения когнитивного дефицита. Ранее нами было показано, что исходно у пациентов, имеющих показания к установке постоянного ЭКС, независимо от вида нарушения ритма и проводимости, имели место легкие дементные нарушения по шкале оценки психического статуса (MMSE), в основном обусловленные снижением памяти и внимания [20]. Таким образом, оба нарушения ритма, принципиально различающиеся по частоте сердечных сокращений, одинаково отрицательно влияли на состояния КФ, хотя механизмы были, вероятно, различные.

Первоначально, в раннем послеоперационном периоде (5–7-й день) после имплантации ЭКС, было отмечено достоверное разной степени улучшение исследуемых параметров КФ в обеих группах. При этом у пациентов 1-й группы улучшение показателей ЗП и ОВ способствовало и улучшению мышления, что подтверждается данными корреляционного анализа (ЗП (числа)/СА – r=0,268, p=0,044; ОВ/ПА – r=0,215, p=0,039; ОВ/СА – r=0,392, p=0,025). Во 2-й группе улучшение показателей памяти в большей степени способствовало улучшению ОВ (ЗП (числа)/ОВ – r=0,457, p=0,021; ЗП (слова)/ОВ – r=0,401, p=0,037), который в эти сроки был значимо выше, чем у пациентов 1-й группы. При повторном обследовании (30–40-й день) в обеих группах вновь наступало снижение исследуемых параметров КФ, которые практически не отличались от исходных значений, за исключением показателей мышления, которые хотя и уменьшались, но все же превышали исходные значения.

Ранее отдельные авторы [5] показали, что у пациентов с брадиаритмиями через месяц по-

сле установки ЭКС в целом начинают улучшаться показатели КФ, хотя и весьма незначительно. Мы полагаем, что отсутствие подобной тенденции у наших пациентов могло быть обусловлено сохраняющейся у них высокой личной и ситуационной тревожностью, а также уровнем депрессии [20]. Полагают, что подобная ситуация обусловлена возникновением тревоги о «надежности» работы нового устройства [5], которая, по нашему мнению, может препятствовать или даже отрицательно влиять на восстановление КФ. Так, в 1-й группе имела место отрицательная зависимость между показателями тревожности, памяти и мышления (личная тревожность/ЗП (слова) –  $r=-0,459$ ,  $p=0,042$ ; личная тревожность/СП (числа) –  $r=-0,292$ ,  $p=0,044$ ; личная тревожность/СА –  $r=-0,359$ ,  $p=0,031$ ; ситуационная тревожность/ЗП (слова) –  $r=-0,371$ ,  $p=0,045$ ; ситуационная тревожность/СП (слова) –  $r=-0,332$ ,  $p=0,028$ ). Во 2-й группе – личная тревожность/ЗП (числа) –  $r=-0,419$ ,  $p=0,029$ ; личная тревожность/СП (числа) –  $r=-0,348$ ,  $p=0,033$ ; личная тревожность/СП (слова) –  $r=-0,232$ ,  $p=0,044$ ; личная тревожность/ОВ –  $r=-0,331$ ,  $p=0,048$ ; ситуационная тревожность/ЗП (числа) –  $r=-0,364$ ,  $p=0,028$ ; ситуационная тревожность/ОВ –  $r=-0,297$ ,  $p=0,036$ ). Необходимо отметить, что наше исследование было ограничено сроками примерно в один месяц после проведения установки постоянного ЭКС. В литературе имеются данные об улучшении КФ в более отдаленный период, от 3 до 6 месяцев, после имплантации ЭКС. По мнению авторов, это обусловлено улучшением показателей системной гемодинамики и, как следствие, церебрального кровотока, а также адаптации пациента к работе ЭКС [4, 5].

### Заключение

1. Сравнительное исследование оценки состояния КФ у пациентов с ИБС и различными нарушениями ритма и проводимости показало, что как брадиаритмии (СССУ и АВБ), так и тахикардии (ФП) способствовали появлению когнитивного дефицита.

2. В ранние сроки (5–7-й день) после установки постоянного ЭКС происходило улучшение отдельных показателей когнитивных функций, в большей степени у пациентов с исходными СССУ и/или АВБ, чем с ФП.

3. В отдаленные сроки (30–40-й день) вновь наступало снижение КФ в обеих группах, что, возможно, было обусловлено ростом личной и ситуационной тревожности в связи с адаптацией к работе ЭКС.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Roth G. A., Forouzanfar M. H., Moran A. E. et al. Demographic and epidemiologic Drivers of Global Cardiovascular Mortality. *N. Engl. J. Med.* 2015; 372: 1333–1341.
2. Бокерия Л. А., Ревшвили А. Ш., Дубровский И. А. Состояние электрокардиостимуляции в России в 2010 году. *Вестник аритмологии.* 2012; 68: 77–80.
3. Bokerija L. A., Revishvili A. Sh., Dubrovskij I. A. Sostojanje jelektrokardio-stimuljacii v Rossii v 2010 godu. *Vestnik aritmologii.* 2012; 68: 77–80.
3. Здоровье-21: Основы политики достижения здоровья для всех в Европейском регионе ВОЗ. Европейская серия по достижению здоровья для всех. 1999; 6: 293.
4. Zdorov'ye-21: Osnovy politiki dostizhenija zdorov'ja dlja vseh v Evropejskom regione VOZ. *Evropejskaja serija po dostizheniju zdorov'ja dlja vseh.* 1999; 6: 293.
4. Ефимова Н. Ю., Чернов В. И., Ефимова И. Ю. и др. Влияние имплантации электрокардиостимулятора на когнитивную дисфункцию у пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий: взаимосвязь с церебральной перфузией. *Вестник аритмологии.* 2008; 54: 15–19.
5. Efimova N. Ju., Chernov V. I., Efimova I. Ju. i dr. Vlijanie implantacii jelektrokardio-stimuljatora na kognitivnuju disfunkciju u pacientov s postojannoju formoj fibrilljacii predserdij: vzaimosvjaz' s cerebral'noj perfuziej. *Vestnik aritmologii.* 2008; 54: 15–19.
5. Казаков А. Ю., Нефедов В. И. Когнитивные нарушения и эмоциональное состояние при хирургическом лечении хронических брадиаритмий. *Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология».* 2014; 3: 7–14.
6. Kazakov A. Ju., Nefedov V. I. Cognitive disorders and emotional condition during surgical treatment of chronic bradyarrhythmias. *Gerald of Tver State University. Series: Biology and Ecology.* 2014; 3: 7–14. [In Russ.].
6. Gribbin G. M., Gallagher P., Young A. H. et al. The effect of pacemaker mode on cognitive function. *Heart.* 2005; 91: 1209–1210.
7. Rosen S. D. Pacemaker Implantation Cerebral Function. *Gerontology.* 1994; 40: 286–288.
8. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств. М.; 2013.
8. Klinicheskie rekomendacii po provedeniju elektrofiziologicheskikh issledovanij, kateternoy ablacii i primeneniju implantiruemyh antiaritmicheskikh ustrojstv. *Moscow;* 2013.
9. Иванов В. И., Литвинова Н. А., Березина М. Г. Автоматизированный комплекс для индивидуальной оценки индивидуально-типологических свойств и функционального состояния организма человека «СТАТУС ПФ». *Валеология.* 2004; 4: 70–73.
9. Ivanov V. I., Litvinova N. A., Berezina M. G. Automated complex for individual assessment of individual and typological characteristics of the human functional state «STATUS PF». *Valeologija.* 2004; 4: 70–73. [In Russ.].
10. Давидович И. М., Афонсков О. В., Староверова Ю. К. Суточный профиль артериального давления, показатели памяти и внимания у мужчин молодого возраста с артериальной гипертензией. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2010; 9 (1): 20–24.
10. Davidovich I. M., Afonaskov O. V., Staroverova Ju. K. Circadian blood pressure profile, memory and attention param-

eters in young men with arterial hypertension. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2010; 9 (1): 20–24. [In Russ.].

11. Тарасова И. В., Трубникова О. А., Кухарева И. Н. Методические подходы к диагностике послеоперационной когнитивной дисфункции в кардиохирургической клинике. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2015; 4: 73–78.

*Tarasova I. V., Trubnikova O. A., Kuhareva I. N.* Methodological approaches to the diagnosis of postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery clinic. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2015; 4: 73–78. [In Russ.].

12. Antonis S. Manolis. Atrial Fibrillation and Cognitive Impairment. *Hospital Chronicles*. 2015; 10 (3): 129–136.

13. Kalantarian S., Stern T. A., Mansour M. et al. Cognitive Impairment Associated With Atrial Fibrillation: A meta-analysis. *Ann. Intern. Med.* 2013; 158: 338–346.

14. Lin T., Wissner E., Tilz R. et al. Preserving Cognitive Function in Patients with Atrial Fibrillation. *JAFib*. 2014; 7 (1): 107–113.

15. Крюков Н. Н., Портнова Е. В. Роль артериальной гипертензии и суправентрикулярных аритмий в нарушении когнитивной функции: современное состояние проблемы. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2013; 9 (5): 519–524.

*Krjukov N. N., Portnova E. V.* Role of hypertension and supraventricular arrhythmias in cognitive impairments: the current problem state. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2013; 9 (5): 519–524. [In Russ.].

16. Marzona I., O'Donnell M., Teo K. et al. Increased risk of cognitive and functional decline in patients with atrial fibril-

lation: results of the ONTARGET and TRANSCEND studies. *CMAJ*. 2012; 184 (6): 329–336.

17. Деревнина Е. С., Акимова Н. С., Мартынович Т. В. Когнитивные нарушения при фибрилляции предсердий на фоне сердечно-сосудистых заболеваний. *Анналы аритмологии*. 2013; 10 (2): 87–94.

*Derevnina E. S., Akimova N. S., Martynovich T. V.* Cognitive impairments in atrial fibrillation associated with cardiovascular diseases. *Annals of Arrhythmology*. 2013; 10 (2): 87–94. [In Russ.].

18. Albertsen A. E., Nielsen J. C. Selecting the appropriate pacing mode for patients with sick sinus syndrome: evidence from randomized clinical trials. *Card. Electrophysiol. Rev.* 2003; 7(4): 406–410.

19. Kakkar A. K., Mueller I., Bassand J.-P. et al. Risk Profiles and Antithrombotic Treatment of Patients Newly Diagnosed with Atrial Fibrillation at Risk of Stroke: Perspectives from the International, Observational, Prospective GARFIELD Registry. *PLoS ONE*. 2013; 8 (5): 63479.

20. Давидович И. М., Скопецкая С. А. Состояние памяти, внимания, уровня депрессии и тревожности у пациентов с ишемической болезнью сердца и постоянной электрокардиостимуляцией. *Дальневосточный медицинский журнал*. 2015; 4: 6–11.

*Davidovich I. M., Skopetskaja S. A.* Memory, attention status and depression – anxiety level in patients with ischemic heart disease (IHD) and a constant electrocardiac stimulation. *Far Eastern Medical Journal*. 2015; 4: 6–11. [In Russ.].

*Статья поступила 14.03.2016*

*Для корреспонденции:*

**Давидович Илья Михайлович**

Адрес: 680000, Хабаровск,

ул. Ким Ю Чена, 10

Тел. 8 (914) 542-48-21

E-mail: ilyadavid@rambler.ru

*For correspondence:*

**Davidovich Ilya**

Address: 10, Kim Yu Chen st., Khabarovsk,

680000, Russian Federation

Tel. +7 (914) 542-48-21

E-mail: ilyadavid@rambler.ru