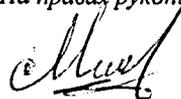


*На правах рукописи*



Михайличенко Сергей Игоревич

**ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С  
ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ КАРДИОВЕРТЕРАМИ-  
ДЕФИБРИЛЛЯТОРАМИ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭПИЗОДОВ  
ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩИХ АРИТМИЙ, ПРЕДИКТОРОВ ИХ  
РАЗВИТИЯ И ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия,

14.01.05 – кардиология

23 ЯНВ 2019

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

23 ЯНВ 2019



**008700029**

Москва – 2019

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Главный военный клинический госпиталь имени Н.И. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации.

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:**

доктор медицинских наук, профессор  
член-корреспондент РАН,

**Крюков Евгений Владимирович**

доктор медицинских наук

**Пеминущий Николай Михайлович**

**Официальные оппоненты:**

**Симоенко Владимир Борисович** – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор кафедры терапии неотложных состояний Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

**Давтян Карпет Воваевич** – доктор медицинских наук, заведующий лабораторией рентгенинструментальных методов лечения нарушений ритма сердца Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «22» февраля 2019 года в «14:00» часов на заседании Диссертационного совета Д 001.015.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр сердечнососудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ (215521, Москва, Рублевское шоссе, д.135, конференц-зал №2). С диссертацией можно ознакомиться на сайте <http://www.bakulev.ru>, и в библиотеке ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» МЗ РФ.

Автореферат разослан «15» января 2019 года.

**Ученый секретарь  
Диссертационного совета,  
доктор медицинских наук**

**Газизова Динара Шавкатовна**

## Общая характеристика работы

### Актуальность проблемы

Ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в мире умирает более 17 миллионов человек, примерно 25% из них внезапно [Mendis S. et al., 2011]. При этом основным и ведущим механизмом внезапной сердечной смерти (ВСС) являются аритмии, до 90% составляют желудочковые нарушения ритма сердца (желудочковая тахикардия (ЖТ) и фибрилляция желудочков (ФЖ) [Бокерия Л.А. и соавт., 2010, Голухова Е.З. и соавт., 2013, Bayes de Luna A. et al., 1989]. Наиболее часто ВСС встречается в экономически развитых странах. Наименьшее число случаев ВСС регистрируется в азиатских государствах (52,5 на 100 тыс. пациенто-лет), в странах Европы данный показатель составляет 86,4, в Северной Америке – 98,1, максимальные значения регистрируются в странах Австралии (111,9 на 100 тыс. пациенто-лет) [Priore S. et al., 2001]. В Российской Федерации от сердечно-сосудистых причин ежегодно внезапно умирает более 250 тыс. человек [Шляхто Е.В. и соавт., 2015]. Создание и использование с 1980 года имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (ИКД) позволило улучшить прогноз пациентов, имеющих показания к первичной и вторичной профилактике ВСС. В настоящее время метод профилактики ВСС с помощью ИКД имеет высокий класс показаний, подкрепляющийся значительной доказательной базой, а выраженность эффекта от снижения риска ВСС оказывает существенное положительное влияние на прогноз и достоверно снижает показатель внезапной и общей смертности среди различных категорий кардиологических пациентов. [Ezekowitz J. et al., 2003; An Y et al., 2017] Само устройство ИКД

является методом диагностики, сбора и накопления ценнейшей информации о течении основного заболевания у пациента и сопутствующей сердечной недостаточности. Получение данной информации делает возможным использование современных методов медикаментозной коррекции, направленных на улучшение основной патологии и изменение качества жизни пациента.

Электрические разряды ИКД (шоки) наряду с купированием жизнеугрожающих нарушений ритма могут оказывать ряд негативных воздействий на организм, проявляющихся не только изменением психического статуса пациента, но также и снижением сократительной функции миокарда. Следует отметить, что результаты оценки степени влияния ИКД-терапий на качество жизни больных по данным различных исследований носят противоречивый характер [Udlis K. et al., 2013; Duru F. et al., 2001; Dickerson S. et al., 2010; Starrenburg A. et al., 2014; Doorian P. et al., 2010]. Изучение влияния шоковых разрядов на качество жизни пациентов с ИКД является актуальным с позиции необходимости ранней коррекции изменений состояния здоровья, вызванных данной терапией. Поиск возможных алгоритмов программирования устройства с целью улучшения качества жизни пациентов путем безопасного снижения как обоснованных, так и необоснованных шоковых терапий ИКД обусловили актуальность проведения данного исследования.

#### **Цель исследования**

Повышение эффективности имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов посредством определения лечебно-диагностических мероприятий, необходимых для

уменьшения количества осложнений на основе изучения жизнеугрожающих аритмий, предикторов их развития, срабатываний устройств и качества жизни.

#### **Задачи исследования**

1. Определить предикторы развития эпизодов жизнеугрожающих желудочковых тахикардий среди пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами.

2. Выявить причины необоснованных срабатываний устройств у пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами.

3. Определить лечебно-диагностические мероприятия и программируемые параметры имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов, позволяющие безопасно снизить количество необоснованных и обоснованных шоковых разрядов устройств у пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами.

4. Оценить влияние срабатываний имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора на качество жизни пациентов в соответствии с их соматическим статусом, особенностями течения основного заболевания.

#### **Научная новизна**

1. Впервые выявлены предикторы, ассоциированные с развитием жизнеугрожающих желудочковых аритмий у пациентов с ИКД, на основе анализа данных аритмических эпизодов, информации о срабатываниях ИКД, а также проведено их сопоставление с результатами клинико-инструментальных методов обследования больных.

2. Определены параметры программирования имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов, влияющие на вероятность срабатываний устройств, позволяющие безопасно снизить количество необоснованных и обоснованных шоковых разрядов ИКД.

3. Проведена оценка качества жизни пациентов с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами в зависимости от наличия и количества шоковых срабатываний ИКД и клинической характеристики соматического статуса пациента.

#### **Практическая значимость**

1. Между развитием жизнеугрожающих аритмий в виде фибрилляции желудочков, желудочковой тахикардии и прогрессированием атеросклеротического поражения коронарных артерий и их крупных ветвей, повышенным уровнем холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности и отсутствием приема гиполипидемической терапии статинами существует достоверная взаимосвязь, что необходимо учитывать при проведении лечебно-профилактических мероприятий при ведении больных с ИКД.

2. Изменение параметров программирования устройств ИКД способствует достоверному и безопасному снижению числа шоковых разрядов ИКД и более частому использованию антитахикардитической стимуляции у пациентов с жизнеугрожающими нарушениями ритма.

3. Улучшение качества жизни пациентов с ИКД путем влияния на течение основного заболевания и уменьшения количества срабатываний ИКД должно являться одной из ключевых задач в ведении данной группы больных.

## **Положения, выносимые на защиту**

1. Выраженность и особенности поражения коронарных артерий, наличие частой желудочковой эктопической активности, повышенный уровень общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности и отсутствие гиполипидемической терапии статинами ассоциируются с частотой развития аритмических эпизодов и количеством срабатываний имплантированного кардиовертера-дефибриллятора.

2. Удлинение времени детекции фибрилляции желудочков является безопасным способом снижения частоты шоковых разрядов ИКД в отдаленном периоде.

3. Получение больным электрических разрядов ИКД приводит к статистически значимому снижению показателей «общего состояния здоровья», «жизненной активности», «психического здоровья», снижает уровень и интенсивность социального взаимодействия и общения пациентов, требует проведения психотерапевтической коррекции.

## **Апробация и внедрение результатов работы**

На основании проведенного диссертационного исследования были разработаны практические рекомендации, акты внедрения, которые используются в лечебной деятельности кардиологических отделений кардиологического центра, отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения аритмий центра сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации.

Основные положения диссертации опубликованы в 10 печатных работах, в том числе 4 в печатных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также доложены на научно-практической конференции «Медицина завтрашнего дня», г. Чита 2013 г., XVIII, XIX сессиях НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН 2014, 2015 г., конгрессе «11th Annual Congress of the European Cardiac Arrhythmia Society», Париж 2015 г., научно-практической конференции, посвященной 40-летию ССХ ФГКУ ГВКГ им Н.Н. Бурденко 2016 г., на XXIII Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов НЦССХ им. А.Н. Бакулева 2017 г., XIII Международном конгрессе по электростимуляции и клинической электрофизиологии сердца «Кардиостим-2018», г. Санкт-Петербург.

#### **Объем и структура диссертации**

Диссертационное исследование изложено на 122 страницах. Состоит из введения, обзора литературы, 2 глав собственных исследований, обсуждений результатов, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 180 источников (10 отечественных, 170 иностранных авторов). Диссертация иллюстрирована 5 таблицами, 18 диаграммами, 12 рисунками.

#### **Основное содержание работы**

##### **Клиническая характеристика обследованных больных, дизайн и методы исследования**

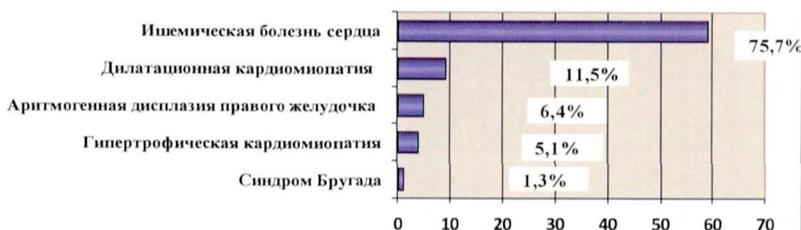
В кардиологическом центре ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко» в период с 2011 по 2017 год получили лечение 3774 пациента с нарушениями сердечного ритма. 549 больным были имплантированы антиаритмические устройства.

89 пациентам был имплантирован кардиовертер-дефибриллятор по поводу первичной или вторичной профилактики внезапной сердечной смерти. В диссертационное исследование включено 78 пациентов (73 мужчины). Все пациенты, которые были включены, дали добровольное письменное согласие на участие в исследовании и обработку собственных персональных данных. Исследование было одобрено этическим комитетом ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н. Бурденко».

Всем пациентам (100%), включенным в исследование, проводилась эндокардиальная имплантация кардиовертеров-дефибрилляторов. Имплантация устройства производилась согласно сложившейся методике имплантации, рекомендованной Европейским кардиологическим обществом и Всероссийским научным обществом аритмологов. У 61% больных дефибрилляционный шоковый электрод устанавливался в области верхушки правого желудочка. У 39% больных дефибрилляционный электрод позиционировался в области нижней трети межжелудочковой перегородки. 33 больным был имплантирован однокамерный ИКД, 30 – двухкамерный ИКД, 15 – трехкамерный ИКД.

Основной причиной имплантации кардиовертера-дефибриллятора являлись: ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 59 пациентов (75,7%), у 9 больных (11,5%) - дилатационная кардиомиопатия, у 5 больных (6,4%) - аритмогенная дисплазия правого желудочка, у 4 больных (5,1%) - гипертрофическая кардиомиопатия, у 1 пациента (1,3%) – синдром Бругада (Диаграмма №1).

Диаграмма – 1. Распределение пациентов с ИКД по нозологическим формам (n=78)



Импантируемый кардиовертер-дефибриллятор был установлен у 55 больных (71%) по поводу первичной профилактики внезапной сердечной смерти и у 23 больных (29%) по поводу вторичной профилактики внезапной сердечной смерти.

По результатам наблюдения пациенты с импантированными кардиовертерами-дефибрилляторами были разделены на 2 группы: 1 группа – больные без шоковой терапии импантируемого кардиовертера-дефибриллятора (51 пациент), 2 группа - больные, которые получили обоснованные или необоснованные шоковые разряды кардиовертера-дефибриллятора (27 пациентов). Средний возраст пациентов первой группы без шоковой терапии составил  $66,8 \pm 10,3$  лет, второй группы –  $62,3 \pm 11,5$  лет. По показателю возраста статистически группы достоверно не отличались –  $p=0,17$ . У больных анализировались показатели поверхностной электрокардиографии (ЭКГ), суточного мониторирования ЭКГ по методике Н. Холтера (ХМЭКГ), трансторакального эхокардиографического исследования (ЭхоКГ), селективной коронароангиографии. Процедуру селективной ангиографии коронарных артерий проводили 100% пациентам. (Таблица - 1).

Таблица - 1. Клинические данные больных с имплантированными кардиовертерами-дефибрилляторами

Показатель	Группа больных с ИКД		Достоверность отличий (P)
	1- больные, без шоковой терапии ИКД, n = 51	2 - больные, получившие шоковую терапию ИКД, n = 27	
Возраст, лет	66,8±10,3	62,3±11,5	> 0,05
Избыточная масса тела, %	28,1	27,3	> 0,05
Курение, %	32,5	30,4	> 0,05
Уровень гемоглобина, г/л	140,2±16,2	145,8±17,6	> 0,05
Постинфарктный кардиосклероз, %	70,6	70,3	> 0,05
Средний функциональный класс сердечной недостаточности по классификации New York Heart Association	2,47±0,74	2,53±0,83	> 0,05
Стадия сердечной недостаточности по классификации ВОЗ, %			
I стадия,	3,8	4,7	> 0,05
IIa стадия,	57,7	62	> 0,05
IIb стадия,	38,5	33,3	> 0,05
III стадия	0	0	> 0,05
Наличие гипертрофии левого желудочка, %	31,3	33,3	> 0,05
Степень артериальной гипертензии, %			
1 степень,	53,6	45,1	> 0,05
2 степень,	28,4	22,2	> 0,05
3 степень	2,3	3,0	> 0,05

Таблица - 2. Распространенность сопутствующих заболеваний в исследуемых группах

Заболевание	Группа 1 (n=51)	Группа 2 (n=27)	Достоверность отличий (P)
Фибрилляция предсердий	20 (39,2%)	12 (44,4%)	0,66
Гипертоническая болезнь	43 (84,3%)	19 (70,3%)	0,15
Хроническая болезнь почек	6 (11,7%)	6 (22,2%)	0,22
Сахарный диабет	8 (15,6%)	4 (14,8%)	0,92
Заболевания щитовидной железы	4 (7,8%)	2 (7,4%)	0,94

Послеоперационное наблюдение (follow-up), тестирование имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора и наблюдение пациентов проводилось один раз в 3-12 месяцев, а также внеплановый визит пациента в клинику ФГБУ «ГВКГ им. Н.Н.Бурденко» в случае получения больным шоковой терапии ИКД. Обоснованной или мотивированной считалась шоковая терапия, которая была нанесена ИКД на купирование желудочковой тахикардии или фибрилляции желудочков. Критерием необоснованной терапии считалась шоковая терапия, нанесенная ИКД и направленная на купирование суправентрикулярной тахикардии, фибрилляций/трепетания предсердий, а также во время перелома дефибрилляционного электрода. Всем пациентам с ИКД проводилось изучение качества жизни по данным опросника SF-36. Оценивались шкалы физического компонента здоровья: физическое функционирование; ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли; общее состояние здоровья. Анализировались шкалы психологического компонента здоровья: жизненная активность; социальное функционирование; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием; психическое здоровье.

### **Результаты**

Среднее время наблюдения пациентов после имплантации кардиовертера-дефибриллятора на момент включения в исследование составило  $2,1 \pm 1,5$  лет. Проанализированы основные типы зарегистрированных ИКД нарушений ритма и механизмы купирования.

Таблица - 3. Тип зарегистрированных желудочковых нарушений ритма сердца и механизмы купирования ИКД

Вид нарушения ритма сердца	Число пациентов	Средний цикл (мс)	Купирование антитахикардической стимуляцией	Купирование шоковым разрядом	Оба механизма купирования
Медленная желудочковая тахикардия	21 (78%)	385,2±52,6	3 (14,3%)	6 (28,6%)	12 (57,1%)
Быстрая желудочковая тахикардия	14 (52%)	268,3±29,7 9	2 (14,3%)	5 (35,7%)	7 (50%)
Фибрилляция желудочков	7 (26%)	240,1±8,72	-	7 (100 %)	-

Среднее число шоковых разрядов ИКД в группе больных с шоковой терапией составило 3,04±2,76. Синкопальные состояния регистрировались у 1 больного (3,7%) на фоне быстрой желудочковой тахикардии.

Таким образом, у 35% включенных в исследование пациентов были отмечены устойчивые желудочковые нарушения ритма в виде желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков, купированные значительным количеством ИКД-терапий.

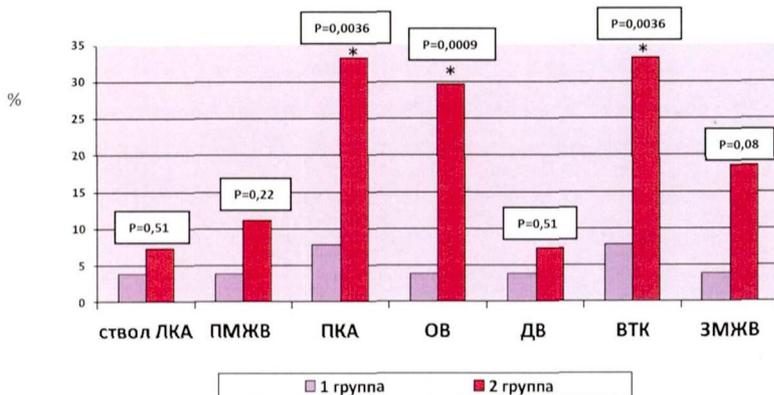
В диссертационной работе проводился анализ влияния кардиальных параметров на риск развития фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии и последующих шоковых терапий ИКД. Большинство пациентов 1 и 2 групп имели сниженную фракцию выброса левого желудочка, оцененную по методу Simpson - 37,1±13,3 и 42,3±14,9;  $p=0,3$  (соответственно в 1 и 2 группе). По объемным и размерным показателям левого

желудочка не были найдены достоверные факторы риска развития жизнеугрожающих аритмий. Конечный диастолический объем левого желудочка составил  $269,06 \pm 112,64$  и  $226,30 \pm 61,42$   $p=0,23$  (соответственно в 1 и 2 группе). Конечный систолический объем левого желудочка  $180,46 \pm 92,84$  и  $137 \pm 63,3$   $p=0,15$  (соответственно в 1 и 2 группе). Конечный диастолический размер: группа 1 –  $7,09 \pm 1,3$ , группа 2 –  $6,7 \pm 0,75$ ,  $p=0,34$ . Конечный систолический размер: группа 1 –  $5,88 \pm 1,4$ , группа 2 –  $5,28 \pm 1,11$ ,  $p=0,21$ . Размеры левого предсердия не отличались в изучаемых группах:  $4,97 \pm 0,46$  и  $5,15 \pm 0,75$   $p=0,4$ , соответственно в 1 и 2 группе. Размер правого желудочка также статистически достоверно не отличались в группах больных:  $3,75 \pm 0,5$  и  $3,46 \pm 0,34$   $p=0,076$  (соответственно в 1 и 2 группе). Среднее давление в легочной артерии было сопоставимо в группах:  $35,8 \pm 10,5$  и  $37,8 \pm 9,15$   $p=0,6$  (соответственно в 1 и 2 группе). Показатели и наличие гипертрофии левого желудочка в изучаемых группах достоверно не отличались. Максимальная толщина миокарда левого желудочка более 11 мм регистрировалась у 10 (19,6%) в 1 группе больных и у 8 (29,6%) во 2 группе пациентов  $p=0,18$ .

При оценке наличия неустойчивых желудочковых тахикардий длительностью менее 30 секунд по данным суточного мониторирования электрокардиографии по методике Н. Холтера в группе со срабатываниями ИКД достоверно чаще регистрировались неустойчивые желудочковые тахикардии по ХолтерЭКГ, в отличие от группы больных без ИКД-терапий (25,5% и 70,4%,  $p=0,00022$ , соответственно в 1 и 2 группах пациентов).

Процедура аортокоронарного шунтирования (АКШ) и чрескожной коронарной ангиопластики (ЧКА) со стентированием коронарных артерий проведена 53 (68%) пациентам. В ряде случаев реваскуляризация не проводилась из-за высокого риска проведения процедуры АКШ и отсутствия возможности провести процедуру ЧКА, а у 13 (16,6%) пациентов не было выявлено поражения коронарных артерий при проведении селективной ангиографии коронарных артерий. Процедура повторной коронарографии проводилась 41 больному (53%). Гемодинамически значимые рестенозы правой коронарной артерии (ПКА), огибающей ветви (ОВ) и ветви тупого края (ВТК) чаще встречались в группе пациентов со срабатываниями кардиовертера-дефибриллятора. Поражение ПКА встречалось у 7,8% в 1 группе и у 33,3% больных во 2 группе,  $p=0,0036$ . Гемодинамически значимый рестеноз ОВ определялся у 3,9% пациентов в 1 группе и у 29,6% во 2 группе,  $p=0,0009$ . Рестеноз ВТК определялся у 7,8% больных в 1 группе и у 33,3% во 2 группе,  $p=0,0036$ . Встречаемость гемодинамических сужений в других коронарных сегментах достоверно не отличалась между группами.

Диаграмма – 2. Встречаемость гемодинамически значимых рестенозов коронарных артерий у больных с ИКД



Проводилось изучение биохимических параметров крови и их возможное влияние на риск развития жизнеопасных аритмий. По уровню креатинина сыворотки крови группы достоверно не отличались ( $123 \pm 44,9$  и  $104 \pm 21,78$  ммоль/л,  $p=0,15$ , соответственно в 1 и 2 группе). В показателях калия сыворотки крови также не было найдено значимых отличий между группами больных с ИКД ( $4,35 \pm 0,32$  и  $4,39 \pm 0,28$  ммоль/л,  $p=0,56$ , соответственно в 1 и 2 группе).

В группе пациентов со срабатываниями устройства ИКД и получением больным шоковой терапии уровень общего холестерина был достоверно выше относительно группы больных без ИКД-терапий. В 1 группе уровень холестерина составил  $4,0 \pm 0,81$  ммоль/л, во 2 группе –  $4,8 \pm 1,07$  ммоль/л,  $p=0,028$ . При анализе уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) также были получены значимые отличия между группами. В первой группе больных с ИКД показатель ХС ЛПНП составил  $1,97 \pm 0,4$  ммоль/л, во второй группе –  $2,35 \pm 0,42$  ммоль/л,  $p=0,0002$ . По уровню триглицеридов группы больных с ИКД значимо не

отличались ( $1,28 \pm 0,32$  и  $1,23 \pm 0,27$ ,  $p=0,43$ , соответственно в 1 и 2 группе пациентов с ИКД).

По приему антиагрегантов, нитратов, ингибиторов ангиотезин-превращающего фермента, петлевых и тиазидных диуретиков, блокаторов альдостерона, блокаторов Са каналов, антиаритмических препаратов (бета-блокаторов, амиодарона, сотагексала) и кардиометаболически статистически значимых различий в 1 и 2 группах пациентов с ИКД выявлено не было. 46 (90%) пациентов в группе без шоковой терапии ИКД принимали статины. В группе больных, у которых наблюдались срабатывания устройства ИКД, только 8 (29,6%) пациентов принимали гиполипидемическую терапию,  $p=0,000013$ .

Необоснованные шоковые терапии были зарегистрированы у пяти пациентов, включенных в исследование (6,4%). У трех пациентов шоковая терапия была нанесена на фибрилляцию предсердий с высокой частотой желудочковых сокращений. У одного больного молодого возраста на синусовую тахикардию. У одного пациента на предсердную тахикардию. У одного пациента, получившего шоковый разряд на фибрилляцию предсердий с высокой частотой желудочковых сокращений, ранее был имплантирован однокамерный прибор.

Всем пациентам ( $n=78$ ) с имплантируемым кардиовертером-дефибрилятором во время включения в исследование проводилось увеличение зоны детекции фибрилляции желудочков со стандартной 18 из 24 сокращений желудочков (5,4-7,2 сек.) на более пролонгированную - до 30 из 40 циклов желудочковых сокращений (9-12 сек.). Через 6 месяцев от момента включения в исследование на фоне увеличения пролонгированной детекции

ФЖ в группе больных со срабатываниями ИКД (n=27) фибрилляция желудочков была зарегистрирована у 2 пациентов (7,4%). Через 6 месяцев суммарно пять больных (18,5%) во второй группе получили шоковые разряды, направленные на купирование ФЖ/ЖТ. У 12 пациентов (44,4%) желудочковая тахикардия была купирована антитахикардитической стимуляцией. Через 1 год суммарно 6 больных (25%) во второй группе получили шоковые разряды, направленные на купирование ФЖ/ЖТ. У 18 пациентов (75%) желудочковая тахикардия была купирована антитахикардитической стимуляцией (Диаграмма - 3).

Диаграмма – 3. Количество пациентов, получивших ИКД-терапии на момент включения в исследование, через 6 месяцев и 1 год наблюдения



При увеличении зоны детекции ФЖ у пациентов с ИКД не происходило увеличение частоты эпизодов синкопальных состояний на фоне развития фибрилляции желудочков или желудочковой тахикардии. Потеря сознания на фоне быстрой желудочковой тахикардии с циклом 250 мс зарегистрирована у 1

пациента (3,7%) в течение 6 месяцев после включения в исследование. За время наблюдения в течение 1 года у пациентов как из 1, так и из 2 группы не было зарегистрировано необоснованных срабатываний ИКД на фоне синусовой, предсердной тахикардии или фибрилляций предсердий. 3 пациента (11,1%) из 2 группы больных с ИКД умерли через 7,9 и 10 месяцев от момента включения в исследование. Таким образом, в исследовании было показано, что умеренное увеличение интервалов желудочковых циклов с 18/24 (5,4-7,2 секунд) до 30/40 (9-12 секунд) при детекции фибрилляции желудочков приводит к значительному и безопасному снижению частоты шоковых разрядов в отдаленном периоде до 1 года при отсутствии увеличения частоты синкопальных состояний на фоне желудочковых аритмий.

#### **Оценка качества жизни пациентов с ИКД**

В диссертационном исследовании было проведено сравнение качества жизни (КЖ) 78 больных с ИКД. По данным шкалы «жизненная активность» показатель КЖ больных со срабатываниями ИКД - 2 группа ( $50,71 \pm 17,48$ ) был достоверно ниже данного показателя в 1 группе пациентов без ИКД-терапий ( $66,72 \pm 16,97$ ),  $p=0,002$ . При анализе шкалы «социальное функционирование» в группе больных с ИКД-терапиями был достоверно ниже ( $58,38 \pm 24,82$ ) относительно 1 группы больных без срабатываний ИКД ( $76,72 \pm 17,90$ ),  $p=0,003$ . Показатель психического здоровья статистически значимо отличался и был ниже во 2 группе ( $73,37 \pm 15,50$ ) относительно 1 группы ( $57,71 \pm 18,74$ ),  $p=0,002$ . Общий компонент здоровья, характеризующий психоэмоциональный компонент качества

жизни, также был значительно ниже в группе больных со срабатываниями ИКД ( $41,75 \pm 11,66$ ) относительно пациентов без ИКД-терапии ( $49,59 \pm 7,06$ ),  $p=0,004$ . В 1 группе больных без срабатываний ИКД «общее состояние здоровья» оценивалось более высоко, в отличие от 2 группы пациентов. ( $59,62 \pm 16,75$  и  $46,04 \pm 17,03$ , соответственно в 1 и 2 группе,  $p=0,007$ ). По общему показателю физического компонента здоровья группы больных с ИКД значимо не отличались друг от друга ( $43,34 \pm 7,33$  и  $40,02 \pm 8,24$ , соответственно в 1 и 2 группе,  $p=0,13$ ). (Таблица – 4).

Таблица - 4. Оценка качества жизни больных с ИКД (опросник SF-36)

Параметр качества жизни в баллах	1 группа – больные без ИКД-терапии (n=51)	2 группа – больные, получившие ИКД-терапии (n=27)	Достоверность отличий (P)
Физическое функционирование (Physical Functioning – PF)	67,58±21,98	57,14±19,59	0,08
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical functioning – RF)	56,03±31,09	40,71±28,25	0,08
Интенсивности боли (Bodily pain - BP)	72,79±20,67	66,66±27,79	0,37
Общее состояние здоровья (General health – GH)	59,62±16,75	46,04±17,03	0,007
Жизненная активности (Vitality – VT)	66,72±16,97	50,71±17,48	0,002
Социальное функционирование (Social functioning – SF)	76,72±17,90	58,38±24,82	0,003
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional RE)	64,32±34,43	49,12±32,74	0,12
Психическое здоровье (Mental Health – MH)	73,37±15,50	57,71±18,74	0,002
Физическое здоровье (PH)	43,34±7,33	40,02±8,24	0,13
Психологическое здоровье (MH)	49,59±7,06	41,75±11,66	0,004

Среднее количество шоковых разрядов, направленных на купирование ЖТ или ФЖ, во 2 группе пациентов с ИКД составило  $3,04 \pm 2,76$ . Обратная корреляционная связь средней силы была выявлена между компонентами качества жизни и количеством шоковых разрядов: «общим состоянием здоровья» ( $r = -0,418479$ ,  $p < 0,05$ ); «социальным функционированием» ( $r = -0,403715$ ,  $p < 0,05$ ); «жизненной активностью» ( $r = -0,348880$ ,  $p < 0,05$ ); «физическим здоровьем» ( $r = -0,346091$ ,  $p < 0,05$ ); «интенсивностью боли» ( $r = -0,317777$ ,  $p < 0,05$ ); «психологическим здоровьем» ( $r = -0,309262$ ,  $p < 0,05$ ); «физическим функционированием» ( $r = -0,287000$ ,  $p < 0,05$ ).

### Выводы

1. Предикторами развития жизнеугрожающих желудочковых аритмий у пациентов с ИКД являются: эпизоды неустойчивых желудочковых аритмий, прогрессирование атеросклеротического поражения в виде развития гемодинамически значимых рестенозов коронарных артерий, повышенный уровень общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности и отсутствие приема гиполипидемической терапии статинами.

2. Основными причинами необоснованных шоковых срабатываний имплантированного кардиовертера-дефибриллятора являются тахисистолическая форма фибрилляций предсердий, синусовая и предсердная тахикардия.

3. Удлинение детекции фибрилляции желудочков в интервалах с 5,4-7,2 секунд (18/24) до 9-12 секунд (30/40) позволяет снизить частоту шоковых разрядов в отдаленном периоде при отсутствии увеличения частоты синкопальных состояний на фоне желудочковых аритмий.

4. Электрические разряды ассоциируются с прогрессированием основного заболевания, приводят к достоверному снижению показателя общего состояния здоровья, повышают вероятность развития депрессивных и тревожных расстройств, утомления пациента, снижают показатели социального взаимодействия и активности пациентов и обуславливают необходимость коррекции психического статуса пациентов.

#### **Практические рекомендации**

1. При получении ИКД-терапий у больных с ИБС следует обращать внимание на показатели липидного обмена и достигать их нормализации посредством адекватной терапии статинами.

2. При развитии жизнеопасных аритмий, приводящих к ИКД-терапиям у пациентов с ИБС, целесообразно проведение селективной ангиографии коронарных артерий для оценки влияния коронарного кровотока на аритмогенез и решения вопроса о возможности реваскуляризации миокарда.

3. Для снижения необоснованных и обоснованных срабатываний ИКД рекомендуется программирование умеренно удлиненной детекции желудочковых аритмий, что для зоны детекции фибрилляции желудочков составляет 9-12 секунд при частоте 180-200 ударов в минуту.

4. Для пациентов, перенесших электрические разряды ИКД, рекомендуется комплексная коррекция их психического статуса, включающая использование медикаментозных и немедикаментозных методов терапии.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации:**

1. E. Fefelova, M. Maximenya, P.Tereshkov, N. Tsybikov, S. Mikhaylichenko A content analysys of markers of coronary heart disease in normal and pathological state. Supplement to Mongolian Journal of Health Sciences. Volume 9. June 2012.

2. Михайличенко С.И., Людвигевич С.А., Коростелев С.А., Журавлева Ю.И., Мамонтова А.Л. Внезапная сердечная смерть в г.Чита. Тезисы докладов научно-практической конференции «Медицина завтрашнего дня». 2013; 58 с.

3. Михайличенко С.И., Богатиков Е.В., Людвигевич С.А. Результаты анализа протоколов патологоанатомических вскрытий у пациентов с внезапной сердечной смертью. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». 2014; 15 (3): 173.

4. Артюхина Е.А., Ежова И.В., Ревишвили А.Ш., Михайличенко С.И. Успешное устранение атипичного трепетания предсердий у пациента детского возраста после операции Сеннинга. Анналы аритмологии. 2014; 11 (3): 140-144.

5. S. Mikhaylichenko, V. Gorbunov, E. Bogaticov, M. Mikhaylichenko. Sudden cardiac death protocol analyses of postmortem autopsies. Journal of Interventional cardiac electrophysiology. 2015. № 42:173-326. P. 297.

6. Бокерия Л.А., Неминуший Н.М., Михайличенко С.И., Новичков С.А., Ачкасов Е.Е. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы в профилактике внезапной сердечной смерти. Терапевтический архив. 2017; 89 (12): 103-109.

7. Михайличенко С.И., Неминуший Н.М. Качество жизни пациентов с имплантируемыми кардиовертерами-

дефибрилляторами. Бюллетень съезда НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». 2017; 18 (6): 89.

8. Громыко Г.А., Мангутов Д.А., Новичков С.А., Михайличенко С.И., Кранин Д.Л. Сравнение визуализации ушка левого предсердия с использованием внутрисердечной эхокардиографии из правого предсердия и выходного тракта правого желудочка. Вестник аритмологии. 2017; 88: 25-29.

9. Любкина Е.В., Сопов О.В., Михайличенко С.И., Неминуший Н.М. Клинический случай успешной катетерной аблации рецидивирующей желудочковой тахикардии у пациента с аритмогенной дисплазией правого желудочка и имплантированным кардиовертером-дефибриллятором. Вестник аритмологии. 2018; 91: 52-56.

10. Михайличенко С.И., Неминуший Н.М. Качество жизни пациентов с имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами, основные предикторы ИКД-терапии. Сборник тезисов XIII международного конгресса «Кардиостим 2018». 2018; 100 с.





Подписано в печать: 11.01.2019  
Объем: 1,5 п.л  
Тираж: 90 экз. Заказ № 60 Отпечатано  
в типографии "Реглет"  
г.Москва, ул. Фридриха Энгельса 3-5с2  
8 (495) 973-24-10

