

**МЕТЕЛЕВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ**

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ  
СИНДРОМЕ БЕЗ ПОДЪЕМА ST НА ФОНЕ ПАРОКСИЗМА  
ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ**

14.01.05 – кардиология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Пермь 2018

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

Доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой факультетской терапии  
ФГБОУ ВО «Кировский государственный  
медицинский университет»  
Минздрава России

**Соловьев Олег Владимирович**

**Официальные оппоненты:**

Доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий отделением хирургического  
лечения сложных нарушений ритма сердца  
и электрокардиостимуляции ФГБУ  
«Центральная клиническая больница  
с поликлиникой» Управления делами  
Президента Российской Федерации

**Чапурных Александр Васильевич**

Кандидат медицинских наук, врач  
кардиолог-аритмолог ГБУЗ ПК  
«Клинический кардиологический  
диспансер»

**Кривая Анна Анатольевна**

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного Совета Д 208.067.02 при ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26), с авторефератом на сайтах: [www.vak.ed.gov.ru](http://www.vak.ed.gov.ru) и [www.pdma.ru](http://www.pdma.ru).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

**Минаева Наталия Витальевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность проблемы.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) приводят к более чем 17,7 млн летальных исходов в год и являются основной причиной смертности в мире. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) в структуре смертности среди всех причин на ССЗ приходится 31%, в том числе на ишемическую болезнь сердца 15,5% [World Health Organization, 2016].

Первичная и вторичная профилактика атеросклероза, эволюция антиромботических лекарственных препаратов, организация блоков интенсивной терапии, медикаментозная и инвазивная реваскуляризация миокарда позволили за последние десятилетия значительно снизить летальность от инфаркта миокарда (ИМ) [Mann, D., et al., 2014]. По данным международного регистра пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) GRACE госпитальная летальность при ИМ с подъемом ST (ИМПСТ) составляет 7%, при ИМ без подъема ST (ИМБПСТ) – 6%, при нестабильной стенокардии (НС) – 3%. Смертность к 1 году при всех нозологиях в структуре ОКС выравнивается и составляет около 10% [Kristensen, S., et al., 2014].

Преваленс фибрилляции предсердий (ФП) составляет в среднем 3% среди людей старше 20 лет [Bjorck, S., et al., 2013], при этом является наибольшим среди пожилых [Chugh, S., et al., 2014] и пациентов с сопутствующими заболеваниями, такими как артериальная гипертензия (АГ), сердечная недостаточность (СН), ИБС, хроническая болезнь почек (ХБП), ожирение и диабет [Ball, J., et al., 2013]. Фибрилляция предсердий оказывает непосредственное влияние на продолжительность и качество жизни: аритмия увеличивает риск смерти от любых причин в 1,5-2 раза [Andersson, T., et al., 2013], является причиной 20-30% ишемических инсультов (ИИ) [Kotecha, D., et al., 2014], в 20-30% случаев приводит к СН [Stewart, S., et al., 2002], снижает толерантность к физической нагрузке [Thrall, G., et al., 2006].

Одним из важнейших факторов, определяющих потребление миокардом кислорода, является частота сердечных сокращений (ЧСС). Увеличение потребности миокарда в кислороде и ухудшение его перфузии вследствие укорочения диастолы при нарастании ЧСС рассматриваются в качестве основных факторов возникновения ишемии. Признаки ишемии и повреждения миокарда (боль в грудной клетке, ишемические изменения ЭКГ, повышение уровня тропонина) могут иметь место у пациентов без значимого атеросклероза коронарных артерий (КА) на фоне тахикардии, такой как ФП с быстрым ответом желудочков, особенно при остром ее развитии [Gupta, K., et al., 2014]. В соответствии с текстом рекомендаций Третьего универсального определения инфаркта миокарда таким пациентам может быть

установлен диагноз ИМ 2 типа [Thygesen, K., et al., 2012]. На настоящий момент времени данные о ИМ 2 типа ограничены. По наблюдениям ряда авторов [Saaby, L, et al., 2014] около 20-25% всех случаев ИМ 2 типа вызваны ФП и другими тахикардиями. Причина, по которой только у части таких пациентов во время достаточно длительного эпизода тахисистолии при ФП развивается ИМ 2 типа, на сегодняшний день остается не ясной. По данным эпидемиологических исследований встречаемость ангиографически верифицированной коронарной болезни сердца у пациентов с ФП находится в диапазоне от 36% до 82% [Lloyd-Jones, D., et al., 2004, Androulakis, A., et al., 2007, Askew, J.W., et al., 2007]. Среди пациентов с ОКС встречаемость ФП выше, чем в популяции, и варьирует от 5% до 23% [Lau, D., et al., 2009, Lopes, R., et al., 2010, Podolecki, T., et al., 2012]. При ОКС наличие ФП обычно рассматривается как осложнение ИБС, утяжеляющее течение заболевания и ухудшающее прогноз.

В наши дни ведение ОКС строго стандартизировано. Реваскуляризация миокарда – неотъемлемая часть лечения значительной доли пациентов с ОКС без подъема ST (ОКСБПСТ). Однако подход к инвазивной тактике у этих пациентов радикальным образом отличается от такового при ИМПСТ, при котором чрескожное коронарное вмешательство является рутинной процедурой. Группа ОКСБПСТ разнородна – наряду с острой окклюзией крупной ветви коронарной артерии или сложным многососудистым поражением у этих пациентов могут иметь место как гемодинамически незначимые стенозы, так и интактные сосуды [Mehta, S., et al., 2009, Thiele, H., et al., 2012, Montalescot, G., et al., 2013].

Все это очерчивает спектр чрезвычайно актуальных для практического здравоохранения вопросов: у кого из пациентов, доставленных в стационар с пароксизмом ФП и имеющим признаки ишемии и повреждения миокарда, за исключением очевидных случаев развития ИМПСТ, есть значимый атеросклероз коронарных артерий (АКА); кому из них необходима коронарная ангиография (КАГ) в первую очередь; ухудшает ли ФП прогностические показатели в этой группе пациентов?

### **Степень разработанности темы исследования**

Высокая социальная и экономическая значимость ССЗ, особенно ИБС, послужила причиной создания многочисленных национальных и международных регистров пациентов с ОКС. В работе представлены сведения, касающиеся пациентов с ФП, из таких регистров как GRACE/GRACE 2 (США и большинство стран Европы, 1998-2008 гг.), CANRACE (Канада, 1998-2008 гг.) [Al khadir, D., et al., 2012], ARIAM (Испания, 2001-2011 гг.) [Almedro-Delia, M., et al., 2014], CAMI (Китай, 2013-2014 гг.) [Dai, Y., et al., 2017], SWEDENHEART (Швеция, 2000-2009 гг.) [Batra, G., et al., 2016], а также результаты современных мета-

анализов [Jabre, P., et al., 2011, Angeli, F., et al., 2012] и нескольких одноцентровых исследований [Maagh, P., et al., 2011, Podolecki, T., et al., 2012]. Содержащиеся в них данные о прогнозе при ОКС в сочетании с разными клиническими формами ФП оказалась противоречивы: от выраженного негативного влияния на госпитальную летальность, частоту развития инфаркта миокарда и смерти в отдаленном периоде при перманентной форме до отсутствия какой-либо связи с прогнозом при пароксизмальной форме. В результате работы с базами данных MEDLINE (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>) и The Cochrane Library (<http://www.cochranelibrary.com/>) нами не было найдено исследований, посвященных пациентам, поступающим в стационар с пароксизмом ФП, у которых диагностируется ОКСБПСТ. Все это предопределило актуальность исследования.

### **Цель исследования**

Оценить влияние пароксизма фибрилляции предсердий, на фоне которого имеют место клинические, инструментальные и/или биохимические признаки острой ишемии миокарда, на прогноз госпитальный и в течение 12 месяцев наблюдения.

### **Задачи исследования**

1. Изучить особенности клинико-anamnestических сведений и лабораторно-инструментальных показателей у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП.
2. Оценить распространенность значимого стенозирования КА у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП.
3. Выявить предикторы значимого коронарного атеросклероза у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП.
4. Определить возможности применения шкалы GRACE у пациентов с ОКСБПСТ и пароксизмом ФП.
5. Провести сравнительную оценку прогностических параметров у пациентов с ОКСБПСТ, поступивших в стационар на фоне пароксизма ФП, с таковыми на синусном ритме.

### **Научная новизна**

Впервые у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП доказана диагностическая ценность в прогнозировании значимого атеросклероза КА таких параметров как мужской пол, перенесенный ИМ, диагностированная ранее хроническая болезнь почек (ХБП), уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), сочетание изменений Т волны, депрессии сегмента ST и удлинения QTc интервала во время ФП и после восстановления синусного ритма (СР), индекс левого предсердия (ЛП), конечно-систолический (КСР) и конечно-

диастолический (КДР) размеры, а также наличие нарушений локальной сократимости миокарда и систолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ). Продемонстрирована прогностическое значение перерасчета баллов по шкале GRACE у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП после восстановления СР. Показано отсутствие негативного влияния пароксизма ФП у пациентов с ОКСБПСТ на прогноз госпитальный и в течение 12 месяцев.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Результаты исследования могут быть рекомендованы для включения в протоколы ведения пациентов с ОКСБПСТ в отделениях неотложной кардиологии первичных и региональных сосудистых центров. Предложены показатели, которые могут быть использованы в качестве предикторов значимого стенозирования КА у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП, в том числе рестратификация в группу низкого риска по шкале GRACE после восстановления СР, с целью возможного пересмотра сроков проведения коронарной ангиографии (КАГ). Продемонстрировано отсутствие негативного влияния аритмии на прогностические показатели в данной группе пациентов.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Пациенты с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП – чаще женщины, они старше, реже предъявляют жалобы на ангинозную боль при поступлении, чаще страдают СН и ХБП, реже дислипидемией, имеют худшие объемные показатели и индексы обоих предсердий.
2. Значимый коронарный атеросклероз выявляется реже у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП по сравнению с пациентами на СР.
3. Факторами, прогнозирующими наличие значимого стенозирования КА у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП можно считать: мужской пол, перенесенный ИМ, ХБП, уровень ЛПВП, сочетание ишемических изменений Т волны и удлинения QTc интервала во время ФП, сочетание депрессии ST сегмента и удлинения QTc интервала после восстановления СР, индекс ЛП, КСР, КДР, наличие нарушений локальной сократимости миокарда и систолической дисфункции ЛЖ.
4. У пациентов с ОКСБПСТ и пароксизмом ФП рестратификацию в низкую группу риска по шкале GRACE после восстановления СР можно считать благоприятным фактором прогноза значимого коронарного атеросклероза.
5. Пароксизм ФП, на фоне которого у пациента развивается ОКСБПСТ, нельзя считать фактором, отягощающим прогноз.

## **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в клиническую практику кардиологических отделений (отделение неотложной кардиологии первичного сосудистого центра, Городской аритмологический центр, второе кардиологическое отделение) КОГБУЗ «Кировская городская клиническая больница №1», отделения неотложной кардиологии регионального сосудистого центра КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница», кардиологического отделения КОГБУЗ «Северная клиническая больница скорой медицинской помощи». Материалы диссертации используются в учебном процессе на кафедре факультетской терапии ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России.

## **Степень достоверности и апробация результатов**

Основные положения диссертации были представлены и обсуждены на XII Международном конгрессе «Кардиостим» (Санкт-Петербург, 2016), на Российском национальном конгрессе кардиологов 2017 (с международным участием) (Санкт-Петербург, 2017), на средневолжской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Молодая наука - практическому здравоохранению» (Пермь, 2017), на VII Всероссийском съезде аритмологов (Москва, 2017), на I кардиологическом форуме «Практическая кардиология: достижения и перспективы» (Нижний Новгород, 2017), на XVIII Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и медицинская наука в XXI веке» (Киров, 2017). Диссертационная работа апробирована на расширенном заседании кафедр госпитальной терапии, пропедевтики внутренних болезней и профессиональных заболеваний, факультетской терапии, внутренних болезней, семейной медицины и поликлинической терапии, сестринского дела ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России от 26.02.2018 (протокол №1), а также на заседании научной проблемной комиссии по кардиологии и терапии ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России от 27.02.2018 (протокол №1/1).

## **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных экспертным советом ВАК РФ по медицине для публикации результатов исследований по кандидатским диссертациям.

### **Связь работы с научными программами**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, номер государственной регистрации темы АААА-А18-118021690169-4 (дата регистрации 16.02.2018).

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Диссертация по поставленной цели, задачам и полученным результатам соответствует паспорту специальности 14.01.15 – кардиология (п. 3 - заболевания коронарных артерий сердца; п. 4 - заболевания миокарда, перикарда и эндокарда; п. 6 – атеросклероз; п. 7 – нарушение ритма и проводимости, электрофизиология миокарда; п. 14 – медикаментозная и немедикаментозная терапия сердечно-сосудистых заболеваний).

### **Личный вклад автора в исследование**

На основании изучения данных литературы, использования практического опыта ведения пациентов автором была сформулирована гипотеза о меньшей распространенности коронарного атеросклероза среди пациентов с пароксизмом ФП, у которых диагностируется ОКСБПСТ, и также об отсутствии негативного влияния данной формы аритмии на прогностические показатели, что позволило определить цель и задачи исследования, разработать дизайн, выбрать оптимальные методы для решения поставленных задач. При планировании, организации и проведении исследований по всем разделам работы доля личного участия автора составляла не менее 80%. Наблюдение за пациентами, создание компьютерной базы, статистическая обработка и обобщение результатов, подготовка публикаций по теме диссертации и ее написание выполнены автором лично.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация представляет собой рукопись на русском языке объемом 179 машинописных страниц и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, главы, посвященной результатам собственного исследования, и заключения, включившего обсуждение, выводы и практические рекомендации. Список цитируемой литературы содержит 145 источников, из которых 8 отечественных, 137 зарубежных. Работа иллюстрирована 62 таблицами, 1 рисунком.



## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы исследования

Вид исследования – открытое, выборочное, проспективное. Исследование проводилось на базе кардиологических отделений КОГБУЗ «КГКБ №1» и кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России. Получено разрешение локального этического комитета ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России на проведение научного исследования с участием человека.

В исследование включено 236 пациентов в возрасте 61 [56; 68] лет, из них 127 мужчин и 109 женщин, госпитализированных с ОКСБПСТ, диагноз которого устанавливался на основании жалоб при поступлении, анамнестических сведений, типичных ЭКГ изменений и результатов лабораторного теста на уровень кардиоспецифического маркера повреждения миокарда (тропонина Т), за период август 2015 г. – февраль 2016 г.

Все пациенты предоставили письменное добровольное информированное согласие в соответствии с п. 4.6.1. Приказа №136 (ОСТ 91500.14.0001-2002) Минздрава России, международными этическими требованиями ВОЗ, а также Хельсинской декларации всемирной медицинской ассоциации (Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве объекта исследования, 1993).

Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от наличия пароксизма ФП, диагноз которой устанавливался на основании анамнестических сведений и типичных ЭКГ изменений, в момент поступления: 1 группа 77 человек – ОКСБПСТ с пароксизмом ФП, 45 женщин и 32 мужчины; 2 группа 159 человек – ОКСБПСТ без ФП, 64 женщины и 95 мужчин. В соответствии с определением Европейского общества кардиологов (2014 г.) пароксизм ФП определялся как эпизод ФП длительностью до 7 суток, обычно до 48 ч. Общие показатели в группах представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

#### Общие показатели в группах

Показатель	Пациенты с ФП (n=77)	Пациенты без ФП (n=159)	p
Инфаркт миокарда, абс.(%)	16 (21)	82 (52)	0,001
Мужчины, абс.(%)	32 (42)	95 (60)	0,013
Возраст, лет Me (Q1; Q3)	66 [59; 71]	60 [54; 67]	0,001
Рост, см Me (Q1; Q3)	167 [160; 175]	167 [161; 174]	0,610
Вес, кг Me (Q1; Q3)	81 [70; 95]	80 [70; 90]	0,976
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> Me (Q1; Q3)	29 [25,4; 32,8]	28,9 [25,1; 32,1]	0,984

*Примечание: p – достоверность показателя.*

Критериями исключения из исследования служили перманентная и персистирующая формы ФП, ИМПСТ, невозможность проведения КАГ, атриовентрикулярные блокады 2 и 3 степени, нарушения внутрижелудочковой проводимости, не позволяющие идентифицировать ишемические изменения ЭКГ, гемодинамически значимые врожденные или приобретенные пороки сердца, нарушение функции щитовидной железы, обструктивная патология бронхов, онкологические заболевания, аутоиммунные или системные воспалительные болезни, печеночная или почечная недостаточность.

Анализировались клиничко-anamнестические данные. Оценивалось наличие классических факторов риска атеросклероза.

Лабораторное обследование, помимо общеклинического, включало определение уровня сывороточного креатинина, расчетной скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ, показателей липидного профиля: общего холестерина (ОХС), липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП) плотности, триглицеридов (ТГ). Все лабораторные методы были строго стандартизированы и выполнены на одинаковом лабораторном оборудовании с использованием одинаковых наборов реактивов. Диагноз ИМ устанавливался при повышении уровня тропонина Т иммунохимическим методом тест-полосками при поступлении и через 24 ч.

Всем пациентам зарегистрирована ЭКГ в 12 стандартных отведениях при поступлении, а также пациентам с ФП после восстановления СР. Оценивалось наличие изменений ЭКГ – депрессии сегмента ST, волны Т, удлинения скорректированного по частоте интервала QT (QTc). Для коррекции интервала QT использовалась формула Fridericia:  $QTc = QT / \sqrt[3]{RR}$ , где QT – абсолютное значение продолжительности интервала QT, RR – продолжительность интервала RR. Ишемической считалась нисходящая или горизонтальная депрессия сегмента ST  $\geq -0,1$  mV. Ишемическими изменениями волны Т считались ее уплощение (амплитуда от +0,1 до -0,1 mV) или инверсия (амплитуда  $\geq -0,1$  mV). Удлиненным интервал QTc считался при значениях  $\geq 440$  мс у мужчин и  $\geq 460$  мс у женщин.

Для оценки функционального состояния миокарда, его структурно-геометрических показателей проводилось трансторакальное эхокардиографическое исследование (Эхо-КГ) по стандартной методике на 1-2 сутки госпитализации.

Ведение ОКС осуществлялось в полном соответствии с Федеральными стандартами и клиническими рекомендациями Европейского общества кардиологов 2015 г. У всех пациентов с ФП аритмия была конвертирована в СР, либо электрической кардиоверсией (ЭКВ) по неотложным показаниям (ОКС), либо спонтанно при транспортировке из приемного покоя в отделение реанимации и интенсивной терапии. Эффективной считалась

ЭКВ при сохранении СР в течение 24 часов, что подтверждалось регистрацией ЭКГ. После ее проведения назначалась терапия бета-адреноблокаторами.

Всем пациентам проведена стратификация риска с использованием шкалы GRACE, при ФП до и после восстановления СР.

Осуществлялся перевод в региональный сосудистый центр КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница» для проведения КАГ и возможной реваскуляризации миокарда. По результатам КАГ выделялись группы пациентов с наличием и отсутствием значимого коронарного атеросклероза. Значимым стенозирование считалось при наличии стеноза  $\geq 50\%$  хотя бы одной КА (передняя нисходящая, правая, огибающая или их крупные ветви).

Проведена оценка госпитального прогноза: госпитальная летальность, частота кровотечений, реваскуляризации миокарда в остром периоде. Период наблюдения составил 12 месяцев. Контакт с пациентами или их родственниками осуществлялся при плановых визитах или по телефону. Проведена оценка прогноза в течение 12 месяцев: частота смерти, кровотечений, развития ИМ, ишемического инсульта (ИИ), реваскуляризации миокарда.

Дизайн исследования представлен на рисунке 1.

Пациенты с ОКСБПСТ (n=236)			
С ФП (n=77)		Без ФП (n=159)	
Клинические и анамнестические сведения			
Лабораторные тесты			
Электрокардиография			
Эхокардиография			
Коронарная ангиография			
С ФП с АКА (n=30)	С ФП без АКА (n=47)	Без ФП с АКА (n=128)	Без ФП без АКА (n=31)
Госпитальный прогноз			
Реваскуляризация миокарда			
Кровотечения			
Госпитальная летальность			
Прогноз за 12 месяцев наблюдения			
Реваскуляризация миокарда			
Кровотечения			
Инфаркт миокарда			
Ишемический инсульт			
Смерть			

Рисунок 1. Дизайн исследования.

### Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный анализ распространённости факторов риска атеросклероза, сопутствующих заболеваний и особенностей клинической картины при поступлении выявил различия среди пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП и в группе без ФП (таблица

2). Пациенты с ФП оказались старше. Среди пациентов с ФП преобладали женщины, в группе без ФП – мужчины. Диагноз ИМ в 2,5 раза реже устанавливался пациентам с ФП. Жалобы на типичную ангинозную боль при поступлении в 1,5 раза реже предъявляли пациенты с ФП. Группы не различались по частоте перенесенных ИМ и ИИ, а также по наличию диагностированной ранее стенокардии напряжения, проведенным в прошлом процедурам реваскуляризации миокарда, семейному анамнезу ранних ССЗ. Распространенность курения, ожирения, АГ, болезни периферических артерий, диабета в исследуемых группах была сопоставима. У пациентов с ФП почти в 3 раза чаще отмечалось в анамнезе наличие признаков СН 2 функционального класса и выше по NYHA: у 27 пациентов (35%) группы ФП и у 21 пациента (13%) группы без ФП ( $p=0,001$ ).

**Таблица 2**

**Клиническая характеристика пациентов с ОКСБПСТ**

Показатель	С ФП (n=77)	Без ФП (n=159)	p
Инфаркт миокарда, абс.(%)	16 (21)	82 (52)	0,001
Мужчины, абс.(%)	32 (42)	95 (60)	0,013
Возраст, лет Me (Q1; Q3)	66 [59; 71]	60 [54; 67]	0,001
Ангинозная боль при поступлении, абс.(%)	53 (69)	153 (96)	<0,001

*Примечание: p – достоверность показателя.*

Уровни креатинина в группах с ФП и без ФП были сопоставимы, при этом расчетная СКФ оказалась ниже у пациентов с ФП. Пациенты с ФП в 1,5 раза чаще, чем пациенты без ФП, страдали ХБП. Данные представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

**Функция почек у пациентов с ОКСБПСТ**

Показатель	С ФП (n=77)	Без ФП (n=159)	p
Креатинин, мкмоль/л Me (Q1;Q3)	86 [74; 104]	84 [71; 98]	0,342
СКФ по СКД-ЕРІ, мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> Me (Q1;Q3)	68 [56; 82]	78 [62; 96]	<0,001
ХБП, абс.(%)	33 (43)	44 (28)	0,030

*Примечание: p – достоверность показателя.*

Дислипидемия имела место у большинства пациентов обеих групп, но несколько реже наблюдалась у пациентов с ФП. Анализ липидограммы показал менее высокие уровни ОХС и атерогенных ЛПНП у пациентов с ФП (таблица 4).

**Таблица 4**

**Липидный профиль у пациентов с ОКСБПСТ**

Показатель	С ФП (n=77)	Без ФП (n=159)	p
ДЛП, абс.(%)	71 (92)	157 (99)	0,03
ОХС, ммоль/л Me (Q1;Q3)	5,0 [4,3; 5,9]	5,5 [4,8; 6,3]	0,002
ЛПНП, ммоль/л Me (Q1;Q3)	2,8 [2,3; 3,7]	3,4 [2,8; 4,1]	0,003
ЛПВП, ммоль/л Me (Q1;Q3)	1,2 [1,1; 1,6]	1,2 [1,0; 1,5]	0,5
ТГ, ммоль/л Me (Q1;Q3)	1,3 [0,9; 1,7]	1,4 [0,9; 2,1]	0,07

*Примечание: p – достоверность показателя.*

Размеры и объемные показатели обоих предсердий оказались выше у пациентов с ФП. Остальные параметры Эхо-КГ в группах не отличались (таблица 5).

**Таблица 5**

**Эхокардиографические параметры у пациентов с ОКСБПСТ**

Параметр	С ФП n=77	Без ФП n=159	p
Диаметр ПП, мм Ме (Q1;Q3)	37 [34; 40]	36 [33; 39]	0,034
Индекс ПП, мм/м <sup>2</sup> Ме (Q1;Q3)	20 [18; 21]	19 [18; 21]	0,035
Диаметр ЛП, мм Ме (Q1;Q3)	42 [38; 45]	40 [36; 43]	0,004
Индекс ЛП, мм/м <sup>2</sup> Ме (Q1;Q3)	22 [20; 24]	21 [19; 23]	0,034
Объем ЛП, мл Ме (Q1;Q3)	64 [52; 79]	54 [45; 68]	<0,001
Индекс объема ЛП, мл/м <sup>2</sup> Ме (Q1;Q3)	33 [28; 41]	28 [24; 35]	<0,001

*Примечание: p – достоверность показателя.*

По результатам исследования TACTICS-TIMI-18 у подавляющего большинства (87%) пациентов с НС и ИМБПСТ имелся стеноз  $\geq 50\%$  хотя бы одной крупной КА [Cannon, S. et al., 2001]. Встречаемость ангиографически верифицированного коронарного атеросклероза у пациентов с ФП находится в диапазоне от 36% до 82% [Lloyd-Jones, D., et al., 2004, Androulakis, A., et al., 2007, Askew, J.W., et al., 2007]. По результатам КАГ наших пациентов значимое стенозирование КА в 2,1 раза реже выявлялось в группе ФП, чем у пациентов без ФП, как при НС (в 2 раза), так и при ИМБПСТ (в 1,5 раза). Данные представлены в таблице 6.

**Таблица 6**

**Встречаемость значимого стенозирования коронарных артерий при ОКСБПСТ, абс.(%)**

ОКСБПСТ (n=236)		НС (n=138)		ИМБПСТ (n=98)	
С ФП (n=77)	Без ФП (n=159)	С ФП (n=61)	Без ФП (n=77)	С ФП (n=16)	Без ФП (n=82)
30 (39%)	128 (81%)	20 (33%)	51 (66%)	10 (63%)	77 (94%)
p ( $\chi^2$ ) <0,001		p ( $\chi^2$ ) <0,001		p ( $\chi^2$ ) <0,001	

*Примечание: p – достоверность показателя.*

**Предикторы коронарного атеросклероза у пациентов с ФП**

Среди пациентов с коронарным атеросклерозом группы ФП преобладали мужчины, чаще с перенесенным ИМ и диагностированной ХБП (таблица 7).

**Таблица 7**

**Клинико-лабораторная характеристика пациентов с ФП и коронарным атеросклерозом**

Показатель	С АКА (n=30)	Без АКА (n=47)	p
Острый инфаркт миокарда, абс.(%)	10 (33)	6 (13)	0,060
Мужчины, абс.(%)	19 (63)	13 (28)	0,004
Возраст, лет Ме (Q1; Q3)	66 [60; 75]	66 [59; 69]	0,223
Ангинозная боль, абс.(%)	23 (78)	30 (64)	0,350
Перенесенный инфаркт миокарда, абс.(%)	12 (40)	3 (6)	0,001
ХБП, абс.(%)	18 (60)	15 (32)	0,028

*Примечание: p – достоверность показателя.*

При анализе липидного профиля у пациентов группы ФП выявлены меньшие значения антиатерогенных ЛПВП среди пациентов со значимым атеросклерозом КА. Различий в уровнях других показателей липидограммы выявлено не было (таблица 8).

**Таблица 8**

**Липидный профиль у пациентов с ФП и коронарным атеросклерозом**

Показатель	С АКА (n=30)	Без АКА (n=47)	p
ДЛП, абс.(%)	30 (100)	42 (89)	0,170
ОХС, ммоль/л Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	4,8 [4,2; 5,8]	5,1 [4,3; 6,0]	0,393
ЛПНП, ммоль/л Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	3,0 [2,4; 4,0]	2,8 [2,2; 3,6]	0,359
ЛПВП, ммоль/л Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	1,1 [1,0; 1,4]	1,3 [1,2; 1,7]	0,040
ТГ, ммоль/л Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	1,2 [0,8; 1,9]	1,3 [1,0; 1,7]	0,496

*Примечание: p – достоверность показателя.*

Пациенты с ФП и коронарным атеросклерозом обладали худшей структурно-функциональной моделью сердца (таблица 9). У них выявлены большие индекс ЛП, КСР и КДР ЛЖ. В группе пациентов с ФП нарушения локальной сократимости ЛЖ в 4,4 раза чаще встречались у пациентов со значимым стенозированием. В группе пациентов с ФП систолическая дисфункция ЛЖ в 10 раз чаще встречалось у пациентов с коронарным атеросклерозом.

**Таблица 9**

**Структурно-функциональная модель сердца у пациентов с ФП и коронарным атеросклерозом**

Параметр	С АКА (n=30)	Без АКА (n=47)	p
Индекс ЛП, мм/м <sup>2</sup> Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	23 [21; 24]	21 [20; 23]	0,039
КДР ЛЖ, мм Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	50 [47; 52]	46 [43; 49]	0,009
КСР ЛЖ, мм Ме (Q <sub>1</sub> ;Q <sub>3</sub> )	33 [28; 36]	28 [26; 32]	0,002
Гипо-, акинезы, абс.(%)	12 (40)	4 (9)	0,002
Систолическая дисфункция, абс.(%)	6 (20)	1 (2)	0,024

*Примечание: p – достоверность показателя.*

При нестабильной стенокардии или инфаркте миокарда без подъема ST депрессия сегмента ST и изменения волны Т встречаются в 50% случаев [Cannon, С., et al., 1997]. Традиционно выявленное в динамике от предыдущих ЭКГ отклонение ST считается важным критерием ишемии миокарда. Одной из причин удлинения интервала QTc является ИБС. Согласно данным исследования ARIC (the Atherosclerosis Risk in Communities study) заболеваемость ИБС выше на 62% среди пациентов с удлиненным интервалом QTc [Dekker, J.M., et al., 2004]. Однако нами была поставлена задача не только оценить наличие ЭКГ изменений при ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП, но и выявить из них наиболее эффективные в прогнозировании значимого коронарного атеросклероза (таблицы 10 и 11).

Наибольшей диагностической эффективностью в прогнозировании коронарного атеросклероза у пациентов с ФП обладали кумуляция изменений Т волны и удлинения QTc

во время аритмии, изолированное удлинение QTc после восстановления СР при НС, кумуляция депрессии ST и удлинения QTc при ИМ. При ОКСБПСТ на фоне ФП максимальной кумулятивной чувствительностью в прогнозировании коронарного атеросклероза обладали изменения Т волны, депрессия ST и удлинение QTc до восстановления СР, как при НС, так и при ИМ. Обращает внимание высокая специфичность удлинения QTc до и после восстановления СР как при НС, так и при ИМ.

**Таблица 10**

**Диагностическая эффективность изменений ЭКГ в прогнозировании коронарного атеросклероза у пациентов с НС (n=61) на фоне пароксизма ФП**

Параметр	Se	Sp	ИДЭ	Se	Sp	ИДЭ
	До восстановления СР			После восстановления СР		
T	0,32	0,76	0,62	0,16	0,88	0,66
ST	0,58	0,43	0,48	0,16	0,88	0,66
LQTc	0,16	0,88	0,66	0,16	0,98	0,72
T±ST	0,58	0,43	0,48	0,16	0,88	0,66
T±LQTc	0,47	0,74	0,66	0,32	0,86	0,69
ST±LQTc	0,74	0,41	0,51	0,32	0,86	0,69
T±ST±LQTc	0,74	0,41	0,51	0,32	0,86	0,69

*Примечание: p – достоверность показателя.*

**Таблица 11**

**Диагностическая эффективность изменений ЭКГ в прогнозировании коронарного атеросклероза у пациентов с ИМБПСТ (n=16) на фоне пароксизма ФП**

Параметр	Se	Sp	ИДЭ	Se	Sp	ИДЭ
	До восстановления СР			После восстановления СР		
T	0,50	0,67	0,56	0,50	0,33	0,44
ST	0,70	0,17	0,50	0,50	0,50	0,50
LQTc	0,50	0,83	0,63	0,40	0,83	0,56
T±ST	0,70	0,17	0,50	0,50	0,33	0,44
T±LQTc	0,80	0,50	0,69	0,70	0,33	0,56
ST±LQTc	0,90	0	0,56	0,70	0,50	0,63
T±ST±LQTc	0,90	0	0,56	0,70	0,33	0,56

*Примечание: p – достоверность показателя.*

В настоящее время для оценки ишемического риска при ОКСБПСТ с целью определения оптимальной тактики ведения пациента (консервативная или инвазивная) наряду с клиническим решением врача общепринятым является использование валидизированных шкал. Шкала GRACE – наиболее распространенный инструмент для этого [Aragam, K.G., et al., 2009]. В доступной литературе нет сведений о применении шкалы у пациентов с ФП. Тахисистолия при ФП может вызывать девиацию сегмента ST, признаки острой СН, изменения гемодинамических показателей и повышение тропонина, то есть влиять на 5 из 8 параметров шкалы GRACE. Нами было проведено сравнение суммы баллов

по шкале GRACE у пациентов с ОКСБПСТ и пароксизмом ФП до и после восстановления СР (таблица 12).

Пересчет баллов по GRACE после восстановления СР у пациентов с ФП и атеросклерозом КА значимо не изменил количество пациентов среднего и высокого риска. Напротив, пересчет баллов по GRACE после восстановления СР у пациентов с ФП без коронарного атеросклероза привел к снижению количества пациентов среднего и высокого риска почти вдвое. Соответственно, рестратификацию в низкую группу риска по GRACE у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП после восстановления синусного ритма можно считать благоприятным фактором прогноза коронарного атеросклероза.

**Таблица 12**

**Сравнение рисков при ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП у пациентов с наличием или отсутствием значимого коронарного атеросклероза**

Показатель	С АКА (n=30)		Без АКА (n=47)		p
	На ФП	На СР	На ФП	На СР	
Сумма баллов Ме (Q1;Q3)	130 [110; 140]	114 [91; 124]	124 [111; 139]	107 [92; 124]	$p^{1-2}=0,007$ $p^{3-4}<0,001$ $p^{1-3}=0,315$ $p^{2-4}=0,232$
Количество пациентов среднего и высокого риска абс.(%)	22 (73)	19 (63)	36 (77)	21 (45)	$p^{1-2}=0,579$ $p^{3-4}=0,003$ $p^{1-3}=0,958$ $p^{2-4}=0,173$

*Примечание: p – достоверность показателя.*

Таким образом, нами были выявлены предикторы значимого стенозирования КА у пациентов с ОКСБПСТ, развившегося на фоне пароксизма ФП: мужской пол, перенесенный ИМ, ХБП, уровень ЛПВП, наличие изменений Т волны и/или удлинения интервала QTc на фоне ФП, удлинение интервала QTc и/или сохранение депрессии ST после восстановления СР, индекс ЛП, КДР и КСР ЛЖ, нарушения локальной сократимости и систолическая дисфункция ЛЖ.

**Прогноз у пациентов с ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП**

По данным регистров GRACE/GRACE2, CANRACE, SWEDENHEART, CAMI в рамках ОКСБПСТ достоверно чаще ИМ развивался у пациентов с ФП (без уточнения формы). В нашем исследовании ИМ в 2,5 раза реже диагностировался у пациентов с пароксизмом ФП, чем у пациентов без ФП (таблица 13). Реваскуляризация миокарда реже проводилась пациентам из этих регистров, что, вероятно, связано с более редкой ангиографической верификацией у них ИБС.

В нашем исследовании всем пациентам была проведена КАГ, и с ее результатами соотносятся полученные нами данные о частоте инвазивного лечения: оно реже проводилось



пациентам с ФП, чем без ФП, как в остром периоде, так и в течение 12 месяцев наблюдения. Необходимо отметить, что среди пациентов с подтвержденным коронарным атеросклерозом реваскуляризация миокарда в остром периоде также реже проводилась пациентам с ФП (таблица 13).

Данные о прогнозе у пациентов с ОКС и ФП противоречивы. Большинство исследователей рассматривают ФП у больного ОКС как фактор неблагоприятного прогноза. Так, по данным регистра ARIAM [Almedro-Delia, M., et al., 2014] новый эпизод ФП у пациента с ОКС ассоциирован с двукратным увеличением госпитальной летальности. По данным регистра CAMI госпитальная летальность выше среди пациентов с ФП на 88%. По данным регистра SWEDENHEART в течение 3 месяцев наблюдения смертность выше на 59%, а развитие ИМ – на 14%, у пациентов с ФП, независимо от ее типа. По данным крупного мета-анализа 24 исследований [Angeli, F., et al., 2012] перманентная ФП увеличивает смертность в 3,5 раза, новый эпизод ФП – в 2 раза.

Однако по результатам исследований последних лет, в том числе по данным регистров GRACE/GRACE2 и CANRACE, ФП, в частности пароксизмальная и развившаяся до поступления в стационар, не имеет связи с неблагоприятным прогнозом, не увеличивает госпитальную летальность и не повышает риск рецидива ИМ и/или смерти.

В исследовании [Maagh, P., et al., 2011] с участием 375 пациентов с острым ИМ за период наблюдения 28 месяцев сердечно-сосудистая смертность составила 40,9% среди пациентов с хронической ФП. При этом среди пациентов с новым эпизодом ФП и без ФП смертность достоверно не отличалась. По результатам исследования [Podolecki, T., et al., 2012] с участием 2980 пациентов с острым ИМ (ИМБПСТ в 24% случаев) госпитальная летальность и смертность в течение 41 месяца наблюдения выше у всех пациентов с ФП по сравнению с пациентами на СР. Долгосрочная смертность оказалась выше у пациентов с новым эпизодом ФП и перманентной ФП, однако, не отличалась у пациентов с СР и с пароксизмом ФП, развившимся до поступления в стационар.

В нашем исследовании все прогностические параметры, за исключением развития ИМ и частоты реваскуляризации миокарда, в группах оказались сопоставимы (таблица 13).

Таблица 13

## Прогностические показатели при ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП

Показатель	С ФП (n=77)	Без ФП (n=159)	p ( $\chi^2$ )
Госпитальный прогноз			
Инфаркт миокарда, абс. (%)	16 (21)	82 (52)	0,001
Реваскуляризация, абс. (%)	11 (14)	78 (49)	<0,001
Летальность, абс. (%)	1 (1)	1 (0,6)	0,8
Прогноз за 12 месяцев			
Инфаркт миокарда, абс. (%)	7 (9)	7 (4)	0,3
Ишемический инсульт, абс. (%)	2 (3)	-	0,2
Кровотечения, абс. (%)	2 (3)	-	0,2
Реваскуляризация, абс. (%)	6 (8)	36 (23)	0,01
Смерть, абс. (%)	1 (1)	7 (4,4)	0,4

Примечание: p – достоверность показателя.

Большинство прогностических параметров у пациентов с верифицированным ангиографически коронарным атеросклерозом в группах с ФП и без ФП также оказалось сопоставимо: госпитальная летальность, частота развития ИМ, частота кровотечений, смерть за 12 месяцев наблюдения. У пациентов со значимым стенозированием КА и ФП по сравнению с пациентами без ФП чаще развивались ишемические инсульты (таблица 14).

Таблица 14

## Прогностические показатели при ОКСБПСТ на фоне пароксизма ФП у пациентов с верифицированным ангиографически коронарным атеросклерозом

Показатель	С ФП (n=77)		Без ФП (n=159)		p ( $\chi^2$ )
	С АКА (n=30)	Без АКА (n=47)	С АКА (n=128)	Без АКА (n=31)	
Госпитальный прогноз					
Инфаркт миокарда, абс. (%)	10 (33,3)	6 (12,8)	77 (60,2)	5 (16,1)	$p^{1-2}=0,060$ $p^{3-4}<0,001$ $p^{1-3}=0,014$ $p^{2-4}=0,932$
Реваскуляризация миокарда, абс. (%)	11 (36,7)	-	77 (60,2)	-	$p^{1-2}=0,001$ $p^{3-4}=0,001$ $p^{1-3}=0,033$ $p^{2-4}=1,000$
Летальность, абс. (%)	1 (3,3)	-	1 (0,8)	-	$p^{1-2}=0,820$ $p^{3-4}=0,440$ $p^{1-3}=0,827$ $p^{2-4}=1,000$
Прогноз за 12 месяцев					
Инфаркт миокарда, абс. (%)	5 (16,7)	2 (4,3)	7 (5,5)	-	$p^{1-2}=0,150$ $p^{3-4}=0,399$ $p^{1-3}=0,089$ $p^{2-4}=0,666$
Реваскуляризация миокарда, абс. (%)	4 (13,3)	2 (4,3)	35 (27,3)	1 (3,2)	$p^{1-2}=0,311$ $p^{3-4}=0,008$ $p^{1-3}=0,172$ $p^{2-4}=0,711$
Ишемический инсульт, абс. (%)	2 (6,7)	-	-	-	$p^{1-2}=0,290$ $p^{3-4}=1,000$ $p^{1-3}=0,042$ $p^{2-4}=1,000$
Кровотечения, абс. (%)	1 (3,3)	1 (2,1)	-	-	$p^{1-2}=0,682$ $p^{3-4}=1,000$ $p^{1-3}=0,428$ $p^{2-4}=0,833$
Смерть, абс. (%)	1 (3,3)	-	7 (5,4)	-	$p^{1-2}=0,290$ $p^{3-4}=0,332$ $p^{1-3}=0,740$ $p^{2-4}=1,000$

Примечание: p – достоверность показателя.

Таким образом, у пациентов, поступивших в стационар с пароксизмом ФП, при котором имели место признаки ишемии и повреждения миокарда, вследствие чего у них были диагностированы НС или ИМБПСТ, мы не выявили бремени аритмии в отношении прогноза госпитального и в течение 12 месяцев наблюдения.

## **ВЫВОДЫ**

1. Пациенты с ОКСБПСТ на фоне пароксизма фибрилляции предсердий – чаще женщины, они старше, реже предъявляют жалобы на типичную боль за грудиной при поступлении, чаще страдают хронической сердечной недостаточностью и хронической болезнью почек, реже дислипидемией, имеют худшие объемные показатели и индексы обоих предсердий.
2. Пациенты с ОКСБПСТ на фоне пароксизма фибрилляции предсердий характеризуются низкой частотой выявления значимого коронарного атеросклероза и, как следствие, меньшей частотой реваскуляризаций миокарда.
3. Предикторами выявления значимого стенозирования коронарных артерий у пациента с острым коронарным синдромом без подъема ST на фоне пароксизма фибрилляции предсердий явились мужской пол, перенесенный инфаркт миокарда, хроническая болезнь почек, сочетание ишемических изменений Т волны, удлинения QTc интервала и депрессии ST сегмента.
4. Рестратификация в низкую группу риска по шкале GRACE у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST на фоне пароксизма фибрилляции предсердий после восстановления синусного ритма связана с меньшей частотой значимого коронарного атеросклероза.
5. Пароксизм фибрилляции предсердий, на фоне которого у пациента развивается ОКСБПСТ, нельзя однозначно считать фактором, отягощающим прогноз. У пациентов с ФП не было выявлено увеличения госпитальной летальности, частоты развития инфаркта миокарда и реваскуляризации в остром периоде, а также частоты смерти и развития инфаркта миокарда за 12 месяцев наблюдения.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для оценки вероятности наличия значимого коронарного атеросклероза у пациента с острым коронарным синдромом без подъема ST, развившемся на фоне пароксизма фибрилляции предсердий, могут быть использованы следующие факторы: мужской пол, перенесенный инфаркт миокарда, хроническая болезнь почек, сочетание уплощения (амплитуда от +0,1 до -0,1 mV) или инверсии (амплитуда  $\geq -0,1$  mV) Т волны и удлинения QTc интервала  $\geq 440$  мс у мужчин и  $\geq 460$  мс у женщин во время фибрилляции предсердий, сочетание нисходящей или

горизонтальной депрессии сегмента ST  $\geq -0,1$  mV и удлинения QTc интервала  $\geq 440$  мс у мужчин и  $\geq 460$  мс у женщин после восстановления синусного ритма, а также наличие нарушений локальной сократимости миокарда и систолической дисфункции левого желудочка.

- У пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST на фоне пароксизма фибрилляции предсердий, поступивших в первичный сосудистый центр, где не выполняется КАГ, необходим перерасчет риска по шкале GRACE после восстановления синусного ритма с целью возможного пересмотра сроков медицинской эвакуации в региональный сосудистый центр.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Важным направлением является изучение влияния на прогноз выбора стратегии ведения пациента с фибрилляцией предсердий в сочетании с острыми и хроническими формами ИБС: контроль ритма против контроля частоты сокращения желудочков. Научный интерес также представляет возможность использования отличных от GRACE шкал оценки прогноза у пациентов с ОКС без подъема ST на фоне пароксизма фибрилляции предсердий (например, TIMI, PURSUIT, HEART, FRISC).

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ:**

- Метелев, И.С. Клинико-функциональная характеристика пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST на фоне острой фибрилляции предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, Е.Л. Онучина, С.К. Кононов // Пермский медицинский журнал. – 2016. – Т. 33, №6. – С. 10-16.
- Метелев, И.С. Признаки острой ишемии миокарда у пациентов с острой фибрилляцией предсердий в прогнозировании коронарного атеросклероза / И.С. Метелев // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. - №9-2(63). – С. 28-30.
- Метелев, И.С. Диагностическая эффективность изменений ЭКГ и уровня тропонина в прогнозировании коронарного атеросклероза у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и острой фибрилляцией предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, Е.Л. Онучина, С.К. Кононов // Вятский медицинский вестник. – 2017. - № 3(55). – С. 45-50.

#### Публикации в других изданиях:

4. Метелев, И.С. Клинико-эпидемиологическая характеристика пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST на фоне острой фибрилляции предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, С.К. Кононов // Кардиостим 2016: Сборник тезисов XII международного конгресса «Кардиостим». - СПб. 2016. - с. 24.
5. Метелев, И.С. Прогноз у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и острой фибрилляцией предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, Е.Л. Онучина, С.К. Кононов // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2016. – Т. 147, № 8. – С. 26-30.
6. Метелев, И.С. Качество жизни у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и острой фибрилляцией предсердий / И.С. Метелев // Кардиостим 2016: Сборник тезисов XII международного конгресса «Кардиостим». - СПб. 2016. - с. 24.
7. Метелев, И.С. Признаки острой ишемии миокарда у пациентов с острой фибрилляцией предсердий при прогнозировании значимого коронарного атеросклероза / И.С. Метелев // «Кардиология 2017: профессиональное образование, наука и инновации»: материалы Российского национального конгресса кардиологов 2017 (с международным участием). - СПб. 2017. - с. 706.
8. Метелев, И.С. Распространенность значимой коронарной болезни сердца у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST и острой фибрилляцией предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, С.К. Кононов // «Молодая наука - практическому здравоохранению»: материалы средневожской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. - Пермь, 2017. - с. 69-73.
9. Метелев, И.С. Кумулятивная диагностическая эффективность удлинения интервала QT, изменений ЭКГ и повышения тропонина в прогнозировании коронарного атеросклероза у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST на фоне острой фибрилляции предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, С.К. Кононов // VII Всероссийский съезд аритмологов: материалы съезда. - М. 2017. - с. 143-144.
10. Метелев, И.С. Изменение уровня высокочувствительного тропонина Т при остром коронарном синдроме без подъема ST на фоне острой фибрилляции предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, С.К. Кононов // «Практическая кардиология: достижения и перспективы»: материалы I кардиологического форума. - Нижний Новгород, 2017. - с. 87.
11. Метелев, И.С. Ишемические изменения Т волны у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST на фоне острой фибрилляции предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, С.К. Кононов // «Практическая кардиология: достижения и перспективы»: материалы I кардиологического форума. - Нижний Новгород, 2017. - с. 88.

12. Метелев, И.С. Ишемическая депрессия сегмента ST у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST на фоне острой фибрилляции предсердий / И.С. Метелев, О.В. Соловьев, С.К. Кононов // «Практическая кардиология: достижения и перспективы»: материалы I кардиологического форума. - Нижний Новгород, 2017. - с. 89.
13. Метелев, И.С. Есть ли у пациента с острым коронарным синдромом без подъема ST и острой фибрилляцией предсердий коронарная болезнь сердца? / И.С. Метелев // «Молодежь и медицинская наука в XXI веке»: сборник трудов XVIII-ой Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием 12–14 апреля 2017 г. Киров, 2017. - с. 98-99.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ – артериальная гипертензия	ОКС – острый коронарный синдром
АКА – атеросклероз коронарных артерий	ОКСБПST – острый коронарный синдром без подъема ST
ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения	СН – сердечная недостаточность
ИБС – ишемическая болезнь сердца	СР – синусный ритм
ИИ – ишемический инсульт	ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
ИМ – инфаркт миокарда	ФП – фибрилляция предсердий
ИМБПST – инфаркт миокарда без подъема ST	ХБП – хроническая болезнь почек
ИМПST – инфаркт миокарда с подъемом ST	ЧСС – частота сердечных сокращений
КА – коронарная артерия	ЭКВ – электрическая кардиоверсия
КАГ – коронарная ангиография	ЭКГ – электрокардиография
ЛЖ – левый желудочек	Эхо-КГ – эхокардиография
НС – нестабильная стенокардия	