





А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2018 году по специальности Лечебное дело.

В 2020 году зачислен в число аспирантов 1-ого курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 14.01.05 Кардиология.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 1677/Ао от 26.04.2023 выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

С 2022 года по настоящее время Орлов Олег Сергеевич является Заведующим Клиникой интегральной и восстановительной медицины Скандинавского Центра Здоровья.

#### **Научный руководитель:**

Щекочихин Дмитрий Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры кардиологии, функциональной и ультразвуковой диагностики Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология, принято следующее заключение:

#### **•Оценка выполненной соискателем работы**

Результаты исследований получены на сертифицированном оборудовании. Полученные данные согласуются с ранее опубликованными, как в российской, так и зарубежной литературе экспериментальными



данными по смежной диссертации теме. Идея выявления предикторов ТИКМП базируется на обобщение имеющегося опыта и подтверждение его на большей популяции. Установлено качественное совпадение авторских результатов в выявлении предикторов диагностики ТИКМП с результатами, представленными в независимых источниках по данной теме. Используются современные методы сбора и обработки исходной информации. Личный вклад соискателя состоит в том, что он провел большую работу по клиническому исследованию, активно участвовал в выполнении основных этапов исследования и получение исходных данных, занимался подготовкой экспериментальных стендов, принимал личное участие в апробации результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе и написанию текста диссертации. Диссертационная работа Орлова Олега Сергеевича «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии» является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

#### **• Актуальность темы диссертационного исследования**

Сердечная недостаточность (СН) является важной причиной заболеваемости и смертности взрослого населения. До 50% всех госпитализаций в стационары терапевтического профиля связаны с декомпенсацией СН. Более того, до трети из выписанных пациентов нуждаются в повторной госпитализации в течение месяца после первичной госпитализации.

Тахикардия-индуцированная кардиомиопатия (ТИКМП) - заболевание сердца, возникающее при устойчивой тахиаритмии, характеризующееся обратимой дисфункцией и дилатацией желудочков.

До недавнего времени ТИКМП считалась доброкачественным и обратимым состоянием. Однако последние исследования показывают, что данное заболевание может вызывать стойкие повреждения миокарда.

Снижение фракции выброса левого желудочка, вызванное ТИКМП, может привести к сердечной недостаточности, аритмогенному шоку, прогрессированию аритмии и внезапной смерти.

В настоящее время общепризнанных критериев для постановки диагноза ТИКМП не существует, в основе диагностики заболевания лежат следующие признаки: устойчивая частота сердечных сокращений более 100 ударов в минуту; исключение других причин сердечной недостаточности; частичное или полное восстановление функции левого желудочка после восстановления синусового ритма или контроля частоты сердечных сокращений.

Данный диагноз является диагнозом-исключением, что затрудняет своевременное выявление пациентов с ТИКМП. Распространенность ТИКМП в настоящее время не известна. Также остается неясным, почему некоторые пациенты более склонны к развитию ТИКМП, чем другие.

Учитывая вышеперечисленное, своевременное выявление групп пациентов с ТИКМП, важно для определения дальнейшего прогноза, качества жизни, предотвращения серьезных осложнений, а также сокращения количества госпитализаций и расходов на здравоохранение.

Опубликовано небольшое количество работ, основной целью которых было выявление оценить прогноз у пациентов ТИКМП, а также выявить возможные предикторы заболевания.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Автор участвовал во всех этапах исследования: анализе литературных данных по теме диссертации, постановке целей и задач научной работы, разработке дизайна исследования, наборе участников исследования, оценке клинико-демографических и лабораторно-инструментальных данных отобранных пациентов: анализ результатов двенадцати-канальной ЭКГ, Эхо-КГ с тканевой доплерографией, МРТ сердца с контрастированием. Автору принадлежит ведущая роль в статистической обработке: сравнение групп по количественным переменным с помощью t-критерия Стьюдента или



критерия Манна–Уитни, проведение одномерного и многофакторного логистического регрессионного анализа, построение ROC-кривых с определением критических значений при помощи индекса Юдена.

Полученные результаты опубликованы в научных журналах и доложены на отечественных и международных конференциях. Вклад автора является определяющим в проведении диссертационной работы.

#### **•Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Все полученные диссертантом данные достоверны, базируются на большом объеме клинического материала. Протокол обследования пациентов соответствует цели и задачам исследования «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии». Результаты исследования научно обоснованы. Полученные результаты основаны на достаточном объеме исследований: изучены и проанализированы 117 российских и зарубежных источников. Проведен подробный анализ медицинской документации 142 пациентов. Для всех пациентов проведены исследования: 12-канальная ЭКГ и Эхо-КГ согласно стандартизованным протоколам проведения данных исследований, 29 пациентам проведено МРТ сердца с контрастным усилением гадолиния, согласно общепринятому протоколу исследования в ГКБ №1. Использовались современные методики сбора первичной информации и статистической обработкой материала. Использованные методы исследования соответствуют целям и задачам диссертационного исследования.

Выводы и рекомендации логично вытекают из содержания диссертации, отражают поставленные задачи, научно аргументированы и имеют научно-практическую значимость. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

#### **•Научная новизна результатов проведенных исследований**

В работе на большом клиническом материале изучены клинические особенности и прогноз ТИКМП.

Получены эпидемиологические данные о распространенности ТИКМП среди пациентов с сердечной недостаточностью со сниженной фракцией выброса и персистирующей тахикардией. В настоящей работе проведена оценка отдаленного прогноза и исходов у пациентов с ТИКМП, в том числе зависимости от выбранной тактики ведения.

Проведена оценка прогностической роли Эхо-КГ: выявлены предикторы развития ТИКМП у пациентов, которые ранее не изучались в других отечественных и зарубежных работах.

Особенностью исследования является применение высокоточных современных методов обследования пациентов - МРТ сердца с контрастированием. Впервые в отечественной практике проведено исследование пациентов с ТИКМП с использованием МРТ сердца с контрастированием с целью оценки возможности данного метода в дифференциальном диагнозе и определения дальнейшего прогноза. Согласно полученным данным наличие отсроченного накопления гадолиния в миокарде пациентов с ТИКМП не влияет на восстановление ФВ, а неблагоприятный прогностический паттерн интрамикардиального накопления в септальных сегментах не определялся у пациентов с ТИКМП, но был характерен для пациентов с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП). Впервые в данном исследовании оценена роль эпикардиальной жировой ткани (ЭЖТ) в проведении дифференциального диагноза пациентов с ТИКМП и ДКМП: у пациентов с ДКМП отмечалось значимое уменьшение ЭЖТ по сравнению с пациентами с ТИКМП.

#### • **Практическая значимость проведенных исследований**

В работе продемонстрированы клинические особенности течения ТИКМП у пациентов с тахикардиями. У пациентов с персистирующими предсердными тахикардиями и СН при исключении другой патологии сердца - ТИКМП выявляется в 6,9%. Вероятность наличия ТИКМП не зависит от исходной ФВ и длительности аритмии, ассоциируется с хорошей



долгосрочной выживаемостью. Однако рецидивы возникают достаточно часто, что приводит к необходимости выделения данных пациентов. Снижение частоты рецидива ТИКМП с последующей минимизацией рисков развития неблагоприятного исхода может быть достигнуто применением РЧА. Учитывая высокий риск развития рецидива декомпенсации СН на фоне тахикардий у пациентов с ТИКМП, все пациенты с ТИКМП требуют тщательного динамического наблюдения.

Полученные данные о предикторах развития ТИКМП позволяют своевременно выявлять таких пациентов и проводить адекватную терапию.

Параметры визуализирующих методов исследования (Эхо-КГ и МРТ сердца с контрастированием) имеют диагностическую ценность для оценки вероятности развития ТИКМП и проведении дифференциального диагноза с группой пациентов с ДКМП.

Таким образом, результаты проведенного исследования способствуют усовершенствованию ранней диагностики и улучшению прогноза у пациентов с ТИКМП.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

В настоящее время диагноз ТИКМП как правило является диагнозом-исключением и диагностируется ретроспективно, несмотря на то, что данное состояние имеет достаточно нередко встречается в практике клинициста (около 7% у пациентов с тахикардиями). Общеизвестных критериев диагностики ТИКМП в настоящее время нет. Данное исследование предлагает использовать инструментальные методы исследования (Эхо-КГ и МРТ сердца с контрастированием) не только для оценки структурных и функциональных нарушения сердца, но и с диагностической целью выявления пациентов с ТИКМП, а также проведения дифференциального диагноза с пациентами с ДКМП. Таким образом, данное исследование представляет несомненную ценность.

**•Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Основные научные положения, выводы и рекомендации кандидатской диссертации Орлова Олега Сергеевича на тему «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии» внедрены в лечебный процесс кардиологического отделения Университетской клинической больницы №1, акт № 242 от 19 апреля 2023 года.

Основные научные положения, выводы и рекомендации кандидатской диссертации Орлова Олега Сергеевича на тему «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии» внедрены в учебный процесс кафедры кардиологии, функциональной и ультразвуковой диагностики Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского при изучении дисциплины «Неотложная кардиология», читаемой студентам по направлению подготовки «Лечебное дело», акт № 241 от 19 апреля 2023 года, а также используются в работе кардиологического отделения клиники Кардиологии УКБ№1

**•Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)**

Постановили: принять к сведению исследование в рамках диссертационной работы «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии» (исполнитель – Орлов Олег Сергеевич).

Выписка из протокола № 31-30 заседания Локального этического Комитета от 13.11.2020

**•Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертация соответствует специальности 3.1.20. Кардиология, пунктам: 13. Современные инвазивные и неинвазивные диагностические технологии у больных с сердечно-сосудистой патологией. 15. Исследование распространенности заболеваний кардиологического профиля. Профилактическая кардиология.



**Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, в том числе 2 научных статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень рецензируемых научных изданий Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, 1 статьи в изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных Scopus, имеется 6 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций (из них 2 зарубежных конференции).

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Минобрнауки России:

1) Оценка отдаленного прогноза у пациентов с тахикардия-индуцированной кардиомиопатией / О.С. Орлов, А.А. Богданова, Д.Ю. Щекочихин, А.С. Аксельрод, О.И. Каусева, Д.А. Андреев // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2022;15(5):508 513. doi: 10.17116/kardio202215051508

2) Предикторы развития тахикардия-индуцированной кардиомиопатии среди пациентов с впервые возникшей декомпенсацией хронической сердечной недостаточности со сниженной фракцией выброса левого желудочка неишемического генеза и персистирующими предсердными тахиаритмиями / О.С. Орлов, А. Асфур, Д.Ю. Щекочихин, А.А. Богданова, А.С. Аксельрод, А.П. Нестеров, Д.А. Андреев // Кардиология. 2022;62(11):56-62. doi:10.18087/cardio.2022.11.n2262.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных Scopus:

1) Left Ventricular Diastolic Dysfunction Screening by a Smartphone-Case Based on Single Lead ECG / Kuznetsova Natalia, Gubina Anastasiia, Zhanna Sagirova, Dhif Ines, Daria Gognieva, Anna Melnichuk, Oleg Orlov, Elena Syrkina,



Vsevolod Sedov, Petr Chomakhidze, Hugo Saner, Philippe Kopylov // *Clinical Medicine Insights: Cardiology*. 2022; V.16. P. 112-121  
doi:10.1177/11795468221120088

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

- 1) Орлов О.С., Щекочихин Д.Ю. Исходы у пациентов с тахикардия-индуцированной кардиомиопатией // Сборник 79-й международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины» Волгоград 21-23 апреля 2021 г, С 51
- 2) Орлов О.С., Осипова А.И., Щекочихин Д.Ю., Богданова А.А., Андреев Д.А. Отдаленный прогноз у пациентов с тахикардия-индуцированной кардиомиопатией // Сборник тезисов Международного образовательного форуму «Российские дни сердца» 2021. Санкт-Петербург, 22-24 апреля 2021, С. 284
- 3) Oleg Orlov, Alina Osipova, A A. Bogdanova, Kristina Charaya, I. Dhif, D YU. Shchekochikhin, M. Abukova, Natalia Kuznetsova, D A. Andreev. Eighteen Months Follow-up In Patients With Tachycardia-induced Cardiomyopathy. Heart Failure Society of America Annual Scientific Meeting 10-13 September, 2021
- 4) Орлов О.С., Осипова А.И, Богданова А.А., Щекочихин Д.Ю, Чарая К.В. Оценка отдаленного прогноза у пациентов с тахикардия-индуцированной кардиомиопатией. Сборник тезисов Национального конгресса с международным участием «Сердечная недостаточность 2021», г. Москва, 10—11 декабря 2021
- 5) Орлов О.С., Богданова А.А., Щекочихин Д.Ю., Мольс А.А., Андреев Д.А. Факторы риска повторной госпитализации пациентов с тахикардия-индуцированной кардиомиопатией // Сборник тезисов Третий Всероссийский научно-образовательный форум с



международным участием «Кардиология XXI ВЕКА: альянс и потенциал»; 2022. Томск, 28-29 апреля 2022, С 39

6) Oleg S. Orlov, A. Asfour, Dmitriy Y. Shchekochikhin, Alexandra A. Bogdanova, Denis A. Andreev. Predictors Of Tachycardia-induced Cardiomyopathy In Heart Failure Patients Who Underwent Cardioversion. Heart Failure Society of America Annual Scientific Meeting SEPTEMBER 30, 2022 - OCTOBER 3, 2022

**Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:**

1) Национальный конгресс с международным участием «Сердечная недостаточность 2021», г. Москва, 10—11 декабря 2021

2) HFSA Annual Scientific Meeting 2021 SEPTEMBER 10 -13, 2021 GAYLORD ROCKIES, DENVER

3) HFSA Annual Scientific Meeting SEPTEMBER 30 - OCTOBER 3, 2022 GAYLORD NATIONAL HARBOR, WASHINGTON, DC

4) XXIX Российского национального конгресса «Человек и лекарство» г. Москва, 4-7 апреля 2022

### **Заключение**

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 г. № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Орлова Олега Сергеевича «Клинические особенности тахикардия-индуцированной кардиомиопатии» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.20. Кардиология.

Заключение принято на заседании кафедры кардиологии, функциональной и ультразвуковой кардиологии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Присутствовало на заседании 24 чел.

Результаты голосования: «за» – 24 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 09 от 28.07.2023 г.

**Председательствующий на заседании**

Доктор медицинских наук, профессор  
кафедры кардиологии, функциональной и  
ультразвуковой диагностики Института  
клинической медицины

имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый  
МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава  
России (Сеченовский Университет)



М.Г. Полтавская