

На правах рукописи

МУРАСОВ Тимур Мансафович

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО И КОНСЕРВАТИВНОГО
ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОФЛЕБИТА ПОДКОЖНЫХ ВЕН В АМБУЛАТОРНЫХ
УСЛОВИЯХ И В СТАЦИОНАРЕ**

3.1.9 – Хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Уфа – 2025

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

Научный руководитель:

Тимербулатов Махмуд Вилевич - доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Петриков Алексей Сергеевич – доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры хирургических болезней №3.

Бредихин Роман Александрович, доктор медицинских наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится 2025 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России и на сайте www.bashgmu.ru

Автореферат разослан « ____ » _____ 2025 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
Доктор биологических наук

Лебедева Анна Ивановна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Наиболее распространенным заболеванием, поражающим периферические сосуды, считают варикозную болезнь нижних конечностей (ВБНК). Одним из жизнеугрожающих и наиболее часто развивающихся осложнений ВБНК является тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей (ТФПВ), который относится к группе наиболее часто встречающихся заболеваний из группы urgentных сосудистых патологий, нередко требующих госпитализации. Частота регистрации ТФПВ ежегодно составляет 0,3-0,6 случаев на 1000 человеко-лет, возрастом менее 30 лет, у пожилых людей - 0,7-1,8 случаев на 1000 человеко-лет. ТФПВ, ассоциированный с ВБНК, может быть выявлен у до 95% пациентов. По данным других авторов ТФПВ при ВБНК развивается у каждого 5-6 пациента. Частота встречаемости тромбоза глубоких вен (ТГВ) на фоне острого ТФПВ - до 30%, симптоматической тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) от 3 до 13%, асимптомной ТЭЛА от 20 до 33%. Развитие процесса эндотелиальной дисфункции у пациентов с наличием новой коронавирусной инфекции COVID-19, также сопровождается процессом нарушения системы гемостаза с развитием коагулопатии нередко приводящей к тромбозам. Согласно временным методическим рекомендациям по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции, установлена схема лечения и профилактики ТГВ и ТЭЛА, однако лечебная и профилактическая тактика у пациентов с ТФПВ при коронавирусной инфекции не определена в данных рекомендациях, а также не указана тактика при выявлении ТФПВ после выписки из инфекционной больницы. По данным клинических рекомендаций и научной литературы нет четких временных сроков, регламентирующих длительность антикоагулянтной терапии при ТФПВ. Определение наиболее рациональной тактики и выбор наилучшего метода лечения у пациентов с тромбофлебитом подкожных вен является актуальным направлением исследований в современной хирургии.

Степень разработанности темы исследования

Имеющийся широкий спектр возможных тактик лечения тромбофлебита нижних конечностей не позволил сформировать единое безусловное мнение по оптимальной методике лечения пациентов, которое бы имело наибольший уровень безопасности и эффективности у каждого пациента в отдельности. Недостаток информации по возможностям лечения пациентов с тромбофлебитом в зависимости от стадии, риска перехода тромботических масс на систему глубоких вен, эпидемиологического анамнеза вызывает необходимость дальнейшего изучения

способов повышения эффективности и безопасности при лечении пациентов с данным заболеванием.

Цель исследования: повысить эффективность лечения больных тромбозом поверхностных вен путем применения разработанной тактики консервативного и хирургического вмешательства и оценить качество жизни в зависимости от примененных методов.

Задачи исследования

1. Изучить безопасность и эффективность антикоагулянтной терапии острого тромбоза в сравнении с экстренной кроссэктомией дополненной парентеральной антикоагулянтной терапией.
2. Разработать и внедрить в клиническую практику новые методики оперативного лечения пациентов с тромбозом нижних конечностей.
3. Изучить качество жизни пациентов после консервативных и хирургических методик лечения тромбоза на разных стадиях заболевания.
4. Изучить сроки возникновения эпизода тромбоза нижних конечностей у реконвалесцентов COVID-19.

Научная новизна и практическая значимость работы

Выполнена сравнительная оценка результатов лечения прямыми пероральными антикоагулянтами в лечебных дозировках в сравнении с экстренной кроссэктомией дополненной парентеральной антикоагулянтной терапией в острую стадию тромбоза нижних конечностей. Впервые разработана и внедрена в хирургическую практику модифицированная методика тотального стриппинга большой подкожной вены, которая показала меньшее число послеоперационных осложнений в виду сниженной травматичности, позволившая повысить качество жизни пациентов и сократить сроки госпитализации. Впервые в хирургической практике выполнено изучение результатов и осложнений, качества жизни по шкале SF-36 при хирургическом и консервативном лечении тромбоза у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 в период пандемии. Впервые разработана и внедрена в хирургическую практику модифицированная методика эндовенозной лазерной коагуляции подкожных вен у пациентов, перенесших острый тромбоз, которая позволила повысить качество жизни пациентов и снизить число послеоперационных осложнений. Впервые показано, что новая коронавирусная инфекция COVID-19, осложненная вирусной пневмонией легких, может являться значимым предиктором формирования острого ТФПВ нижних конечностей на сроках от 30 до 90 суток после манифестации коронавирусной

инфекции COVID-19 при сравнении с иными сроками наблюдения в течение 12 месяцев с момента инфекционного заболевания. Разработана, предложена и внедрена в клиническую практику дифференцированная тактика выбора методики лечения тромбоза нижних конечностей с применением хирургических и консервативных подходов, позволяющая сократить сроки принятия решения в условиях осмотра врача на амбулаторном приеме или в условиях отделения экстренной помощи, а также снизить количество и длительность госпитализаций при её необходимости.

Методология и методы исследования

Методология диссертационного исследования базируется на системном изучении и обобщении литературных данных по способам лечения пациентов с ТФПВ с учетом стадии и риска заболевания. На основе поставленной цели и сформулированных задач была выполнена разработка дизайна исследования, выбраны подходящие объекты и составлен комплекс современных доказательных методов клинического исследования. Объектами изучения являлись пациенты с ТФПВ, которые были согласны на участие в исследовании. В клиническом исследовании всем пациентам был выполнен стандартный комплекс лабораторных и инструментальных исследований, в соответствии с дизайном исследования выбрана и осуществлена запланированная схема лечения. Математическую обработку полученных данных выполняли с применением современных компьютерных технологий.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Антикоагулянтная терапия при тромбозе нижних конечностей высокого риска в острый период с применением прямых оральных антикоагулянтов в лечебных дозировках имеет сопоставимые показатели безопасности и эффективности в сравнении с кроссэктомией дополненной флебоцентезом и парентеральной антикоагулянтной терапией и рекомендована для применения в качестве первоочередной тактики при выборе метода лечения.
2. Новая методика тотального стриппинга большой подкожной вены у пациентов, со стихающим или стихшим тромбозом нижних конечностей, повышает качество жизни пациентов и позволяет снизить число послеоперационных осложнений.
3. Использование модифицированной техники эндовенозной лазерной коагуляции на стадии стихшего или перенесенного тромбоза нижних конечностей позволяет сократить длительность выполнения этапа лазерной коагуляции, повысить качество жизни пациентов в послеоперационном периоде и снизить число послеоперационных осложнений.

4. У реконвалесцентов COVID-19 от 1 до 3 месяцев с целью профилактики тромбофлебита нижних конечностей рекомендуется индивидуальная оценка рисков венозных тромбоэмболических осложнений с определением уровня антигена фактора Виллебранда, уровня Д-димера и фибриногена для решения вопроса о продлении антикоагулянтной терапии.

Апробация и реализация результатов исследования

Научные положения и выводы по выполненному диссертационному исследованию доложены и были обсуждены на 14-м, 15-м, 16-м, 17-м Санкт-Петербургском Венозном форуме (Санкт-Петербург, 2021, 2022, 2023, 2024), заседании №294 Ассоциации хирургов РБ (Уфа, 2022), XIV, XVI Всероссийской научно-практической конференции Функциональная диагностика (Москва, 2022, 2024), XIV-й Научно-практической конференции «Актуальные вопросы флебологии» (Казань, 2022), XIX World Congress of the International Union of Phlebology (Istanbul, 2022), XXIX Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2023), IX Международной научно-практической конференции «Развитие современной науки и образования: Актуальные вопросы, достижения и инновации» (Пенза, 2023), XXX Юбилейном Всероссийском Конгрессе «Амбулаторно-поликлиническая помощь в эпицентре женского здоровья от менархе до менопаузы» (Москва, 2024).

Внедрение результатов работы в практику

Полученные результаты исследовательской работы были внедрены в локальные нормативные алгоритмы: для исполнения в повседневной деятельности для оказания экстренной медицинской помощи в условиях приемно-диагностического отделения ГБУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфа и для оказания экстренной и плановой медицинской помощи в условиях отделения кардиохирургии ГБУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфы. Основные положения, которые были получены в результате диссертационного исследования, были внедрены для применения в учебном процессе студентов и ординаторов кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВПО «Башкирского государственного медицинского университета».

Личный вклад автора

В данное исследование автором лично отобраны пациенты, подходящие под критерии включения и критерии исключения, выполнена выборка данных из историй болезни, изучены выписки и протоколы исследования, оперативных вмешательств, созданы индивидуальные регистрационные карты у пациентов с ТФПВ. Автором выполнен развернутый статистический анализ и обработка полученных данных, интерпретация полученной информации и представлена в виде обобщенных показателей. Автор лично или в качестве ассистента

участвовал в выполнении операций у исследуемых пациентов, был инициатором или исполнителем диагностических мероприятий и обследований у пациентов. В процессе выполнения исследования автором была разработана и внедрена в клиническую практику новая методика тотального стриппинга большой подкожной вены, новая методика эндовенозной лазерной коагуляции большой подкожной вены. На основе полученных данных результата лечения и исходов выбранной стратегии лечения были сформулированы предложения по рациональному подходу к выбору диагностической и лечебной тактики пациентов, сформулированы выводы и даны практические рекомендации по лечению пациентов для применения в клинической деятельности.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 28 научных работ, в том числе 5 статей в научных журналах и изданиях, включенных в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук». Получено три патента на изобретения РФ (№ 2827090 С1, № 2825065 С1, № 2812293 С1), 20 работ опубликовано в материалах конференций.

Объём и структура диссертации

Диссертация изложена на 157 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследования, главы результатов собственных исследований, главы сравнительной характеристики качества жизни пациентов с тромбозом подкожных вен в зависимости от стадии заболевания, заключения, выводов, списка сокращений и списка литературы. В диссертации приведены ссылки на 141 литературный источник. Работа иллюстрирована 38 рисунками и 25 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование представляет собой сравнительный анализ пациентов с установленным диагнозом ТФПВ нижних конечностей. В исследование было отобрано 485 пациентов, получавших лечение с 2018 по 2024 год. Из 485 пациентов 292 пациента имели острый ТФПВ высокого риска, в то время как 193 пациента были со стихшим или стихающим тромбозом подкожных вен. Базой для исследования являлись: ГБУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфы, ООО «Башмедцентр» г. Уфа. Критерии включения в исследование: возраст 18-75 лет; ТФПВ, подтвержденный данными УЗДС; отсутствие аллергических реакций в анамнезе на запланированные в ходе исследования лекарственные препараты и компрессионный трикотаж;

низкий или средний риск геморрагических осложнений по шкале ACCP (The American College of Chest Physicians); отсутствие дисплазии соединительной ткани; класс C0-C4 по классификации CEAP. Критерии исключения из исследования: тромбофилия; ВТЭО в анамнезе; гормональная терапия; злокачественные новообразования, в настоящее время или в анамнезе; острые заболевания кожных покровов или подкожно-жировой клетчатки; хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей, более I степени по классификации Покровского; сопутствующие заболевания, требующие лекарственной терапии или хирургические вмешательства в период наблюдения; алкогольная или наркотическая зависимость; беременность или грудное вскармливание; лежачие (иммобилизированные) пациенты.

Схема лечения исследуемых с острым ТФПВ высокого риска (n=290) была представлена в виде простого открытого рандомизированного сравнительного исследования в четырех параллельных группах:

Группа I (n=90). Апиксабан (Эликвис, PFIZER, Inc., США). Пациентам был назначен апиксабан по 10 мг дважды в сутки в течение недели, в последующем пациенты принимали по 5 мг дважды в сутки в течение 3 месяцев;

Группа II (n=83). Ривароксабан (Ксарелто, BAYER, AG, Германия). Пациентам был назначен ривароксабан per os по 15 мг дважды в сутки 3 недели, в последующем пациенты принимали по 20 мг ривароксабана однократно в сутки в течение 3 месяцев;

Группа III (n=65). Дабигатрана этексилат (Прадакса, BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL, GmbH, Германия). Пациентам был назначен эноксапарин в дозировке 1 мг/кг дважды в сутки в течение 5 дней, после чего назначался дабигатрана этексилат по 150 мг дважды в сутки, в течение 3 месяцев.

Группа IV (n=52). Хирургическая тактика. Пациентам в день поступления выполнялась кроссэктомия тромбированной магистральной подкожной вены, дополненная пункционным флебоцентезом.

Критерии положительного результата лечения: отсутствие прогрессирования роста тромботических масс в просвете вены; развитие реканализации в просвете подкожной вены; отсутствие ТГВ/ТЭЛА в период наблюдения и лечения; снижение выраженности местной воспалительной реакции. Критерии отрицательного результата лечения: рост тромботических масс в просвете подкожной вены; развитие ТГВ/ТЭЛА; геморрагические осложнения; нежелательные лекарственные воздействия; летальный исход; послеоперационные осложнения; неэффективность терапии, требующая лекарственную или хирургическую коррекцию. По половой и возрастной характеристике, показателям индекса массы тела и давности начала заболевания различия статистически значимых отличий между группами не было выявлено.

($p=0,66$, $p=0,5$, $p=0,08$, $p=0,25$). Все пациенты с острым ТФПВ были дифференцированы по классам СЕАР, статистически между собой группы были сопоставимы ($p=0,94$). В I группе к классу C0 относилось 8 (8,9%), C1 - 7 (7,8%), C2 - 37 (41,1%), C3 - 31 (34,4%), C4 - 7 (7,8%) пациентов. В II группе к классу C0 относилось 7 (8,4%), C1 - 5 (6%), C2 - 40 (48,2%), C3 - 27 (32,5%), C4 - 4 (4,8%) пациентов. В III группе к классу C0 относилось 9 (13,8%), C1 - 8 (12,3%), C2 - 25 (38,5%), C3 - 19 (29,2%), C4 - 4 (6,2%) пациентов. В IV группе к классу C0 относилось 3 (5,8%), C1 - 2 (3,8%), C2 - 20 (38,5%), C3 - 21 (40,4%), C4 - 6 (11,5%) пациентов.

Исследование у пациентов со стихающим и стихшим ТФПВ высокого и умеренного риска ($n=193$), выполнено в виде простого открытого нерандомизированного сравнительного исследования в четырех параллельных группах:

Группа I ($n=48$). Комбинированная флебэктомия (КФ): пациентам был выполнен тотальный стриппинг по Бэбкокку, дополненный минифлебэктомией по Мюллеру;

Группа II ($n=46$). Модифицированная комбинированная флебэктомия (мКФ): пациентам был выполнен тотальный стриппинг по модифицированной методике, дополненный минифлебэктомией по Мюллеру;

Группа III ($n=54$). Эндовенозная лазерная коагуляция (ЭВЛК): пациентам была выполнена термическая абляция большой подкожной вены выше уровня окклюзии подкожной вены, дополненная минифлебэктомией по Мюллеру;

Группа IV ($n=45$). Эндовенозная лазерная коагуляция по модифицированной методике (мЭВЛК): пациентам была выполнена термическая коагуляция большой подкожной вены выше уровня окклюзии подкожной вены по разработанной методике, дополненная минифлебэктомией по Мюллеру.

Критерии положительного результата лечения: ликвидация патологических рефлюксов в бассейне пораженной подкожной вены; наличие целевой окклюзии проходимого участка подкожной вены или отсутствие вены после стриппинга; отсутствие ТГВ/ТЭЛА в период наблюдения и лечения; повышение качества жизни пациента. Критерии нежелательного результата лечения: развитие ТГВ/ТЭЛА; рецидив ТПФВ; нежелательные лекарственные воздействия; летальный исход; послеоперационные осложнения. По половой и возрастной характеристике, показателям индекса массы тела и диаметру большой подкожной вены статистически значимых отличий между группами не было выявлено ($p=0,89$, $p=0,72$, $p=0,98$, $p=0,33$). Все пациенты со стихающим и стихшим ТФПВ были дифференцированы по классам СЕАР, без статистических отличий между группами ($p=0,94$). Медиана давности эпизода ТФПВ в группе КФ составила 24 суток, в группе мКФ 25 суток, в группе ЭВЛК 28 суток и в группе мЭВЛК 30 суток. По уровню поражения (на уровне бедра или голени) группы пациентов не имели статистически значимых различий ($p=0,84$).

Статистическая обработка результатов исследования

Для анализа полученных результатов использовали стандартный пакет программ IBM SPSS Statistics 26.0. Нормальность распределения определяли по критерию Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. Данные представлены в виде медианы (Me), квартилей (Q1;Q3), средних значений (M) и стандартного отклонения (SD). Сравнение средних значений, выполняли методом однофакторного дисперсионного анализа ANOVA, при ненормальном распределении использовали непараметрический анализ с критерием Краскелла-Уоллиса. Статистическую значимость принимали при значении $p < 0,05$.

Хирургическая техника выполнения модифицированной комбинированной флебэктомии. После проведения зонда Бэбкокка выполнялось паравазальное введение вдоль фасциального футляра БПВ от медиальной лодыжки до уровня верхней трети голени 150-250 мл раствора, содержащего 0,9% 250 мл натрия хлорида и 0,25 мл 0,1% эпинефрина. Через 5 минут выполняли тракцию БПВ, в антеградном направлении. Раны ушивались косметическими швами, с последующей акцентированной компрессией салфетками или метровками по ходу раневого канала. Эффект гидропрепаровки БПВ позволяет снизить вероятность повреждения близко расположенного кожного нерва, а содержание эпинефрина вызывает вазоспазм в области введения, снижающий выраженность послеоперационных гематом.

Хирургическая техника выполнения модифицированной эндовенозной лазерной коагуляции. ЭВЛК выполнялась при наличии проходимого участка БПВ в верхней трети бедра длиной не менее 7 см. Режим лазерного излучения: непрерывный, мощность 6 Ватт, линейная плотность энергии около 100 Дж/см, световод - однокольцевой радиальный. При наличии в просвете подкожной вены пристеночных фрагментов тромботических масс выполнялось экстравазальное введение тумесцентного раствора, который позволяет скорректировать направление хода световода для обхода тромботических масс, данный прием также применялся для коррекции хода световода при проведении по извитым подкожным венам. Тракция в области соустья с глубокой веной была ручная, отступя от соустья на 5 см ручная сменялась на аппаратную со скоростью 1 мм/сек. После окончания коагуляции выполнялась минифлебэктомия крючками Варади через микропроколы 2-3 мм.

У каждого пациента до операции и после операции определяли степень выраженности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в ходе контрольных осмотров. Визуальная-аналоговая шкала была представлена в виде горизонтального отрезка длиной 100 мм, крайние точки: 0 - «отсутствие боли», 100 - «нестерпимая боль». Качество жизни пациентов оценивали по неспецифическому опроснику SF-36 (Health Status Survey), в котором был выполнен расчет по 8 компонентам: физическое состояние (PF); ролевое функционирование,

обусловленное физической причиной (RP); ролевое функционирование, обусловленное эмоциональной причиной (RE); интенсивность болевого синдрома (BP); общее здоровье (GH); жизненная активность (VT); социальный компонент (SF); психическое здоровье (MH).

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов группы острого тромбоза бедра был выявлен 1 случай тромбоза общей бедренной вены в области соустья с большой подкожной вены с реканализацией до 60% на 90-е сутки в III группе пациентов (Таблица 1).

Больших кровотечений в исследуемых группах не было, во II группе был эпизод носового кровотечения, 1 эпизод формирования спонтанной гематомы в области наружной поверхности бедра во II группе, в III группе был эпизод кровотечения из геморроидального узла, 3 носовых кровотечения и 1 эпизод макрогематурии, в 7 (13,46%) случаях в IV группе была выявлена гематома послеоперационной раны. Была выявлена статистическая разница по наличию геморрагических осложнений между группами лечения острого ТФПВ ($p=0,001$). Наибольший профиль безопасности по вероятности геморрагических осложнений показала I группа – получавшая апиксабан.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика нежелательных результатов лечения пациентов с острым ТФПВ на сроках наблюдения до 90 суток

Показатель	Группы исследуемых пациентов				p-value
	Группа I, n=90	Группа II, n=83	Группа III, n=65	Группа IV, n=52	
Прогрессирование тромботических масс, абс. (%)	0 (0)	0 (0)	1 (1,54)	0 (0)	$p>0,05$
ТГВ/ТЭЛА, абс. (%)	0 (0)	0 (0)	1 (1,54)	0 (0)	$p=0,32$
Геморрагические осложнения, абс. (%)	0 (0)	2 (2,41)	5 (7,69)	7 (13,46)	$p=0,001$
Аллергия/побочные эффекты, абс. (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	$p>0,05$
Летальный исход за период лечения, абс. (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	$p>0,05$

Общее количество реконвалесцентов новой коронавирусной инфекции на сроках от 1 до 3 месяцев во всех группах острого тромбоза поверхностных вен составило 124 (60,78%) пациента из 204 (Таблица 2).

Таблица 2 - Наличие COVID-19 в анамнезе у больных с острым ТФПВ

Параметры	Период исследования			
	Группа I (n=90)	Группа II (n=83)	Группа III (n=65)	Группа IV (n=52)
Не было в анамнезе, абс.(%)	24 (26,67)	27 (32,53)	13 (20)	22 (42,31)
Менее 1 месяца, абс. (%)	8 (8,89)	5 (6,02)	3 (4,62)	3 (5,77)
1-3 месяца, абс.(%)	39 (43,33)	36 (43,37)	36 (55,39)	13 (25)
3-6 месяцев, абс.(%)	8 (8,89)	11 (13,25)	9 (13,85)	10 (19,23)
Более 6 месяцев, абс.(%)	11 (12,22)	4 (4,82)	4 (6,15)	4 (7,69)

Принимаемые антикоагулянты назначенные после выявления COVID-19 амбулаторно: низкомолекулярный гепарин - 72 человека, ривароксабан 10 мг в сутки - 63 человека, 19 человек - апиксабан 2,5 мг 2 раза в сутки, не получали - 50 человек. Степень поражения легких во время манифестации COVID-19: КТ 0 – 21 (10,3%), КТ 1 – 58 (28,4%), КТ 2 – 42 (20,6%), КТ 3 – 3 (1,47%), КТ 4 – 4 (1,96%), неизвестно – 76 (37,3%) человек. Лечение COVID-19: стационарно 81 (39,7%) человек, амбулаторно 123 (60,3%) человека. Соотношение реконвалесцентов по срокам возникновения ТФПВ составило: менее 1 месяца 9,3%, от 1 до 3 месяцев 60,8%, от 3 до 6 месяцев 18,6%, более 6 месяцев 11,3%.

Таблица 3 - Лабораторные показатели системы гемостаза у пациентов с острым ТФПВ высокого риска во время первичного осмотра

Параметры	Наличие COVID -19 у больных с ТФПВ					p-value
	Не было в анамнезе, n=86	Менее 1 месяца, n=19	1-3 месяца, n=124	3-6 месяцев, n=38	Более 6 месяцев, n=23	
Антиген фактора Виллебранда, МЕ/мл, Ме (Q1; Q3)	0,68 (0,56;0,79)	1,73 (1,47;2,35)	1,76 (0,95;2,84)	0,93 (0,76;1,33)	0,79 (0,62;0,94)	<0,001
Фибриноген, г/л, Ме (Q1; Q3)	3,6 (3,4;4,0)	4,9 (4,7;5,0)	4,1 (3,8;4,6)	3,9 (3,6;4,1)	3,8 (2,8;4,1)	<0,001
Д-димер, мкг/мл, Ме (Q1; Q3)	0,73 (0,51;0,91)	0,9 (0,58;1,05)	0,85 (0,78;1,0)	0,65 (0,52;0,81)	0,61 (0,52;0,71)	<0,001
МНО, Ме (Q1; Q3)	1,1 (0,9;1,5)	1,2 (1,05;1,4)	1,2 (0,9;1,4)	1,0 (0,9;1,25)	1,1 (0,9;1,2)	>0,05
АЧТВ, с, Ме (Q1; Q3)	24,6 (22,6;27,5)	24,5 (24;25,3)	24 (22,6;25,2)	24 (22,6;25,3)	24,5 (22,1;25,3)	>0,05

Статистическая разница по антигенам фактора Виллебранда была выявлена между группами реконвалесцентов COVID-19 от 1 до 3 месяцев и от 3 до 6 месяцев ($p=0,04$), от 1 до 3 месяцев и более 6 месяцев ($p=0,001$) (Таблица 3). Статистически значимы различия были у пациентов, не болевших COVID-19 в сравнении с реконвалесцентами менее 1,3 и 6 месяцев ($p<0,05$). По уровню МНО, АЧТВ, протромбинового времени статистически значимых различий среды групп пациентов не было. По уровню фибриногена статистически значимая разница была выявлена между реконвалесцентами на сроке менее 1 и 3 месяцев в сравнении с реконвалесцентами более 6 месяцев и неболевшими COVID-19 ($p<0,05$). По уровню Д-димера статистически значимая разница была выявлена между реконвалесцентами на сроке 1-3 месяца в сравнении с реконвалесцентами 3-6 месяцев и более 6 месяцев ($p<0,05$).

С целью ускорения лечебно-диагностического процесса при обращении пациентов с острым ТФПВ разработана блок-схема действий врача (Рисунок 1).

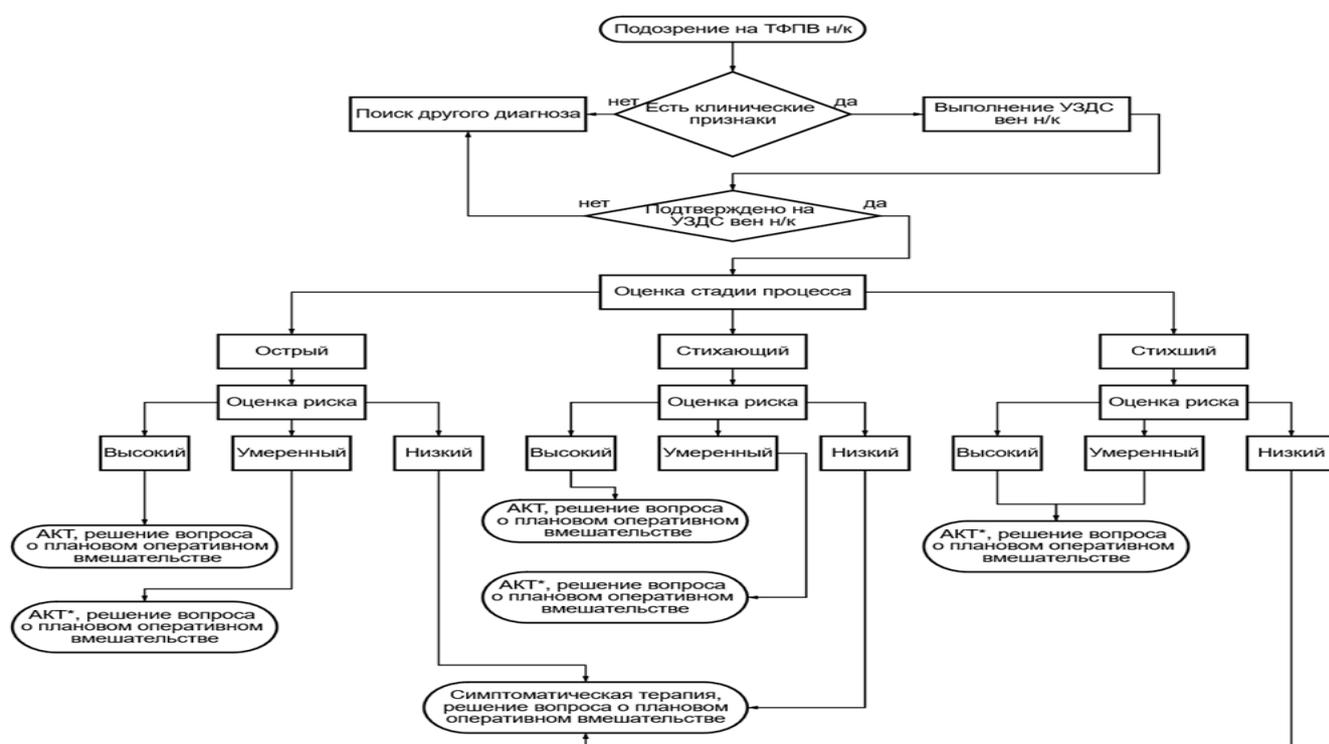


Рисунок 1 - Блок-схема алгоритма действий при подозрении на ТФПВ.

Примечание: АКТ – антикоагулянтная терапии при отсутствии противопоказаний, АКТ* - возможно назначение антикоагулянтной терапии при наличии дополнительных факторов риска ВТЭО.

Средний срок госпитализации в группе КФ составил $4,42 \pm 1,13$ суток, в группе мКФ $3,68 \pm 0,8$ суток. У 1 (2,08%) пациентки из группы КФ был эпизод тромбоза вены Джакомини.

Таблица 4 - Результаты оперативного лечения пациентов со стихающим и стихшим ТФПВ

Параметры	Группы исследуемых пациентов				p-value
	Группа КФ n=48	Группа мКФ n=46	Группа ЭВЛК n=54	Группа мЭВЛК n=45	
Ликвидация рефлюкса в целевой подкожной вене, абс.(%)	48 (100)	46 (100)	54 (100)	45 (100)	p>0,05
Термическая окклюзия вены/отсутствие вены при КФ, абс.(%)	48 (100)	46 (100)	53 (98,2)	45 (100)	p>0,05
Рецидив ТФПВ, абс.(%)	1 (2,08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	p>0,05
Неврологические осложнения, абс.(%)	8 (16,7)	0 (0)	3 (5,56)	0 (0)	p=0,001
Гиперпигментация, абс.(%)	0 (0)	0 (0)	3 (5,56)	1 (2,22)	p>0,05
Общее число осложнений, абс.(%)	9 (18,8)	0 (0)	7 (12,9)	1 (2,22)	p=0,001

У 1 (1,85%) пациента в группе ЭВЛК была выявлена реканализация в просвете БПВ на 3 см отступя от СФС в области впадения состоятельного притока БПВ. В группе мКФ и мЭВЛК лечения исход лечения мы отнесли к хорошему, в группах КФ и ЭВЛК к удовлетворительному (Таблица 4). Нейропатии были выявлены в 11 случаях (5,69%) от общего количества пациентов. Парестезии были отмечены в 4 (8,33%) случаях из группы КФ и 2 (3,7%) случаях в группе ЭВЛК. Также было 4 (8,33%) случая гипестезии в группе КФ и 1 (1,85%) случай в группе ЭВЛК. При сопоставлении общего количества неврологических осложнений была выявлена статистическая значимость $p=0,001$. Также в 4 случаях (2,07%) от общего количества пациентов были явления гиперпигментации по ходу коагулированной подкожной вены на уровне голени: 3 (5,56%) в группе ЭВЛК и 1 (2,22%) в группе мЭВЛК.

Общая доля послеоперационных осложнений в группе КФ составила 9 (18,8%), в группе мКФ 0%, в группе ЭВЛК 7 (12,9%), в группе мЭВЛК 1 (2,22%) случаев. При сопоставлении общего количества осложнений статистическая значимость составила $p=0,001$.

В группе мКФ и мЭВЛК лечения исход лечения мы отнесли к хорошему (отсутствие признаков недостаточной эффективности лечения), в группах КФ и ЭВЛК к удовлетворительному (отсутствие летальных исходов).

Средняя продолжительность выполнения эндовенозной лазерной коагуляции при стандартной методике составила $26,16 \pm 3,5$ минут и $22,73 \pm 2,05$ минуты в группе модифицированной методики.

Оценка качества жизни у пациентов с острым ТФПВ по опроснику SF-36 показала статистически значимые отличия (Рисунок 2). По шкале PF на 7 суток после начала лечения статистически значимо ниже был показатель в IV группе ($p < 0,001$). На контрольном осмотре через 3 месяца после начала лечения наихудшие показатели были отмечены в III и IV группах пациентов. При анализе параметра RP на 7 суток с момента начала лечения у пациентов I группы показатель был статистически значимо выше в сравнении с IV группой ($p = 0,008$).

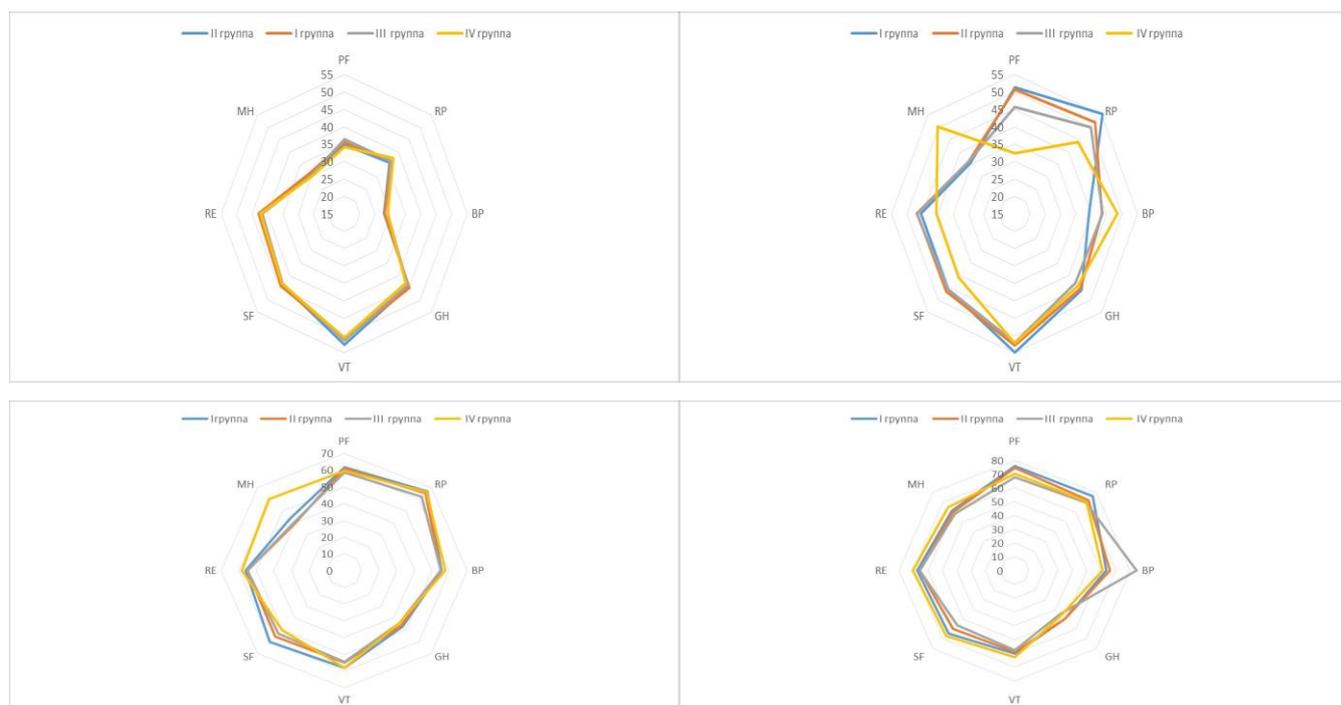


Рисунок 2 - Оценка качества жизни пациентов с острым ТФПВ по шкале SF-36 во время первичного осмотра, на 7, 30 и 90 сутки.

При анализе параметра BP на 7 суток статистически выше был показатель в IV группе пациентов в сравнении с I группой ($p = 0,002$). На 90 суток статистически ниже был показатель в IV группе в сравнении с III группой ($p = 0,04$). При анализе параметра GH 90 суток статистически значимо выше были показатели в I группе в сравнении с III группой ($p = 0,004$). При анализе параметра VT статистически значимая разница определяется на 90 суток между III и IV группами пациентов ($p = 0,042$). При анализе параметра SF на 30 суток статистически значимо выше были показатели в I группе в сравнении с IV группой ($p < 0,001$). На 90 суток статистически значимо выше были показатели в I группе в сравнении с III группой ($p = 0,04$). Показатель MH был наилучшим в IV группе на 7, 30 и 90 суток с начала лечения.

Оценка качества жизни по опроснику SF-36 у пациентов со стихающим и стихшим ТФПВ показала статистические отличия между группами (Рисунок 3). При анализе результатов по шкале PF статистически значимо выше были значения в группах мЭВЛК и ЭВЛК на 7, 30,

90, 180 сутки между группами ($p < 0,05$). Показатель RP на 1, 7, 30, 90 сутки статистически выше был в группе ЭВЛК и мЭВЛК ($p < 0,05$). Лучшие значения параметра BP были в группе мЭВЛК в сравнении с ЭВЛК, мКФ и КФ. На 180 и 360 сутки параметр GH статистически выше был в группе ЭВЛК и мЭВЛК. Значения SF на 30, 90, 180, 360 сутки статистически выше были в группе мЭВЛК. Показатели RE на 30 сутки статистически выше были в группе мЭВЛК в сравнении с КФ ($p = 0,01$). Данные MN также показали преимущество мЭВЛК и мКФ над стандартными протоколами операций, при этом эндовенозные методики имели значения статистически выше в сравнении с открытыми методиками.

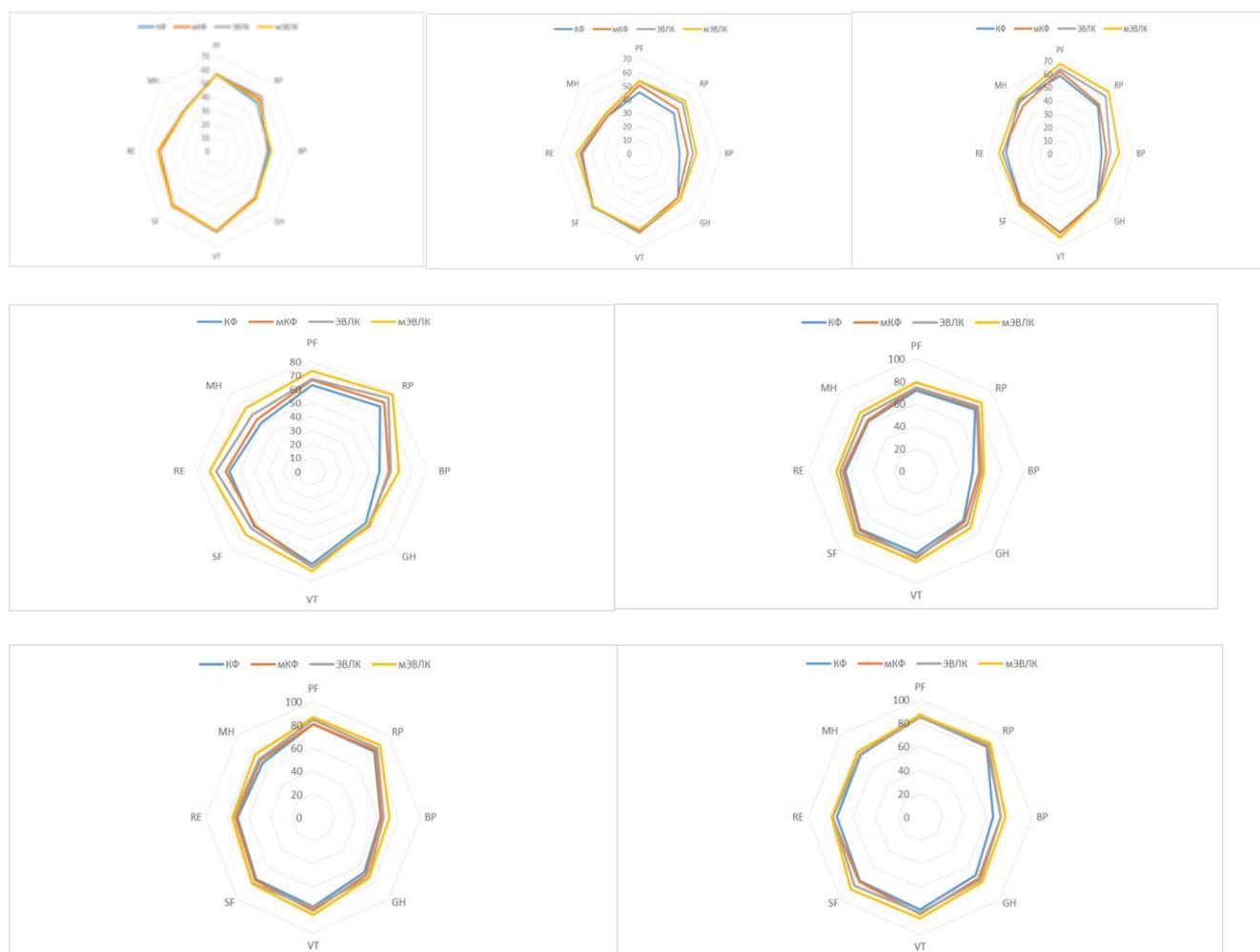


Рисунок 3 – Оценка качества жизни пациентов со стихающим и стихшим ТФПВ по шкале SF-36 до операции, в 1 сутки, 7 сутки, 30 сутки, 90 сутки, 180 сутки, 1 год.

Во всех группах пациентов, перенесших оперативное лечение, основной жалобой в послеоперационном периоде было наличие болевого синдрома. Локализация болевого синдрома была преимущественно в области операционных доступов.

Таблица 5 - Результаты оценки болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли в баллах

Параметры	Группа КФ n=48	Группа мКФ n=46	Группа ЭВЛК n=54	Группа мЭВЛК n=45	P-value
До операции, M±SD	44,8±6,75	44,6±5,69	42,7±6,16	42,8±4,92	0,15
1-е сутки, M±SD	68,04±5,84	63,5±6,18	46,9±6,98	45,2±5,06	<0,001
7-е сутки, M±SD	65,6±5,21	58,3±5,75	39,5±8,56	33,3±5,45	<0,001
30-е сутки, M±SD	52,8±4,35	49,04±12,4	24,2±4,52	19,38±3,61	<0,001
90-е сутки, M±SD	32,9±4,15	23,4±3,05	14,1±4,71	8,0±1,71	<0,001
180-е сутки, M±SD	22,5±4,56	12,7±3,82	4,0±1,9	4,09±2,19	<0,001
360-е сутки, M±SD	6,44±1,95	3,39±1,89	3,22±1,86	2,67±1,59	<0,001

По данным оценки выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ статистически значимых различий до операции в группах стихающего и стихшего ТФПВ не было (Таблица 5). мКФ и мЭВЛК показали статистически значимо меньшие показатели выраженности болевого синдрома в сравнении со стандартными методиками, в тоже время эндовенозные методики имели статистически ниже показатели в сравнении с открытыми методиками лечения ($p<0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рациональное и эффективное использование медикаментозной терапии, предусмотренное клиническими рекомендациями, руководствами и стандартами не имеет четко расписанных однозначных дозировок и схем назначения для применения при ТФПВ в условиях реальной клинической практики. В исследование было включено 485 пациентов с ТФПВ: 292 исследуемых имели острый ТФПВ высокого риска, в то время как 193 исследуемых были со стихшим или стихающим тромбофлебитом. Исследуемые с острым ТФПВ высокого риска ($n=292$) получали лечение в четырех параллельных группах, где получали лечение апиксабаном, ривароксабаном, дабигатрана этексилатом в сравнении с традиционной кроссэктомией магистральной подкожной вены, дополненной флебоцентезом. У двоих пациентов, которые находились на госпитализации с тромбофлебитом подкожных вен, были выявлены признаки Covid-19, по причине чего данные пациенты из исследования были исключены. По результатам исследования пациентов с острым тромбофлебитом подкожных вен случаев тромбоэмболии легочной артерии за период выполнения исследования зафиксировано не было. У одного пациента из группы дабигатрана этексилата на контрольном осмотре через три месяца с начала

лечения был выявлен тромбоз бедренной вены в области соустья с большой подкожной веной с частичной реканализацией. Статистически значимые различия были получены при сравнении частоты геморрагических осложнений между группами пациентов с острым тромбозом (p=0,001). В 7 (13,46%) случаях у пациентов, которым была выполнена кроссэктомия с флебоцентезом, была выявлена гематома в области послеоперационной раны. В группах острого ТФПВ наилучший результат был у пациентов, получавших терапию апиксабаном, в которой отсутствовали осложнения и был отмечен статистически значимо выше уровень качества жизни (p<0,05). При анализе реконвалесцентов Covid-19 было выявлено статистически значимое преобладание количества пациентов в группе от 1 до 3 месяцев от манифестации COVID-19, при этом по данным лабораторных анализов были выявлены статистически выше уровень показателей Д-димера, фибриногена и антигенов к фактору Виллебранда (p<0,05). В стадии стихающего и стихшего ТФПВ было выполнено хирургическое лечение у 193 пациентов в объеме комбинированной флебэктомии и эндовенозной лазерной коагуляции с применением двух новых разработанных методик. Новая методика тотального стриппинга позволила статистически значимо сократить сроки госпитализации в сравнении со стандартной методикой (p=0,001). У одной пациентки из группы комбинированной флебэктомии был эпизод тромбоза вены Джакомини на уровне бедра. Средняя продолжительность выполнения эндовенозной лазерной коагуляции при стандартной методике составила 26,16±3,5 минут и 22,73±2,05 минуты в группе модифицированной методики. Новые методики – тотального стриппинга и модифицированной эндовенозной лазерной коагуляции показали статистически меньшую частоту осложнений в послеоперационном периоде (p<0,05) и лучшие показатели качества жизни, а также меньшую выраженность болевого синдрома.

ВЫВОДЫ

1. Методики консервативного лечения тромбоза нижних конечностей высокого риска с использованием прямых оральных антикоагулянтов показали меньшую (p<0,05) частоту осложнений, в сравнении с пациентами подвергшимися кроссэктомии с флебоцентезом. При этом отсутствие осложнений было выявлено при лечении апиксабаном в сравнении с ривароксабаном и дабигатраном этексилатом (p<0,05).

2. Разработана и внедрена модификация методики тотального стриппинга подкожных вен для пациентов с тромбозом, показавшая статистически значимо меньшее (p<0,05) количество осложнений, более короткий срок госпитализации и статистически значимо высокие показатели качества жизни по сравнению со стандартной методикой тотального стриппинга (p<0,05).

3. Разработана и внедрена модификация методики эндовенозной лазерной коагуляции подкожных вен для пациентов с тромбофлебитом, показавшая статистически значимо меньшее ($p < 0,05$) количество осложнений, статистически значимо высокие показатели качества жизни по сравнению со стандартной методикой эндовенозной лазерной коагуляции ($p < 0,05$).

4. Оценка качества жизни пациентов по шкалам опросника SF-36, а также оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале, продемонстрировали преимущество модифицированных методик оперативного лечения над стандартными протоколами операций у пациентов со стихающим и стихшим тромбофлебитом нижних конечностей ($p < 0,05$), в то время как при изучении качества жизни пациентов в острой стадии тромбофлебита наилучшие показатели были в группе апиксабана ($p < 0,05$).

5. У пациентов с острым тромбофлебитом нижних конечностей при анализе частоты временных периодов преобладающее число обращений реконвалесцентов COVID-19 составило от 1 до 3 месяцев после перенесенной коронавирусной инфекции (60,78% от всех реконвалесцентов коронавирусной инфекции), что требует выполнение дополнительной оценки факторов риска тромбофлебита нижних конечностей с оценкой уровня антигенов фактора Виллебранда, уровня Д-димера и фибриногена у данной группы пациентов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Методикой лечения с целью профилактики тромбоза глубоких вен и тромбоэмболии легочных артерий при наличии острого тромбофлебита нижних конечностей высокого риска может быть терапия прямыми оральными антикоагулянтами, а наилучшим препаратом выбора является апиксабан по данным выполненного исследования.

2. При наличии внутрисосудистых пристеночных тромботических масс у пациентов со стихшим или перенесенным тромбофлебитом нижних конечностей рекомендовано выполнение модифицированной методики эндовенозной лазерной коагуляции.

3. На стадии стихающего или стихшего тромбофлебита нижних конечностей рекомендовано выполнение модифицированной методики тотального стриппинга большой подкожной вены с целью снижения частоты нежелательных неврологических осложнений и повышения качества жизни пациента, при невозможности выполнения эндовенозной лазерной коагуляции.

4. У перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 на сроках от 1 до 3 месяцев после вирусной пневмонии рекомендуется выполнение оценки дополнительных факторов риска тромбофлебита нижних конечностей с оценкой уровня содержания антигена

фактора Виллебранда, уровня Д-димера и фибриногена для определения необходимости продленной антикоагулянтной терапии.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Тимербулатов, М. В. Особенности оперативного лечения пациентов с острым тромбозом подкожных вен нижних конечностей при неспецифических нарушениях соединительной ткани / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов**, А. М. Мурасов // Креативная хирургия и онкология. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 112-117.
2. Тимербулатов, М. В. Современный взгляд на диагностику и лечение тромбоза подкожных вен / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов**, Д. Р. Ибрагимов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2023. – Т. 18, № 2(104). – С. 74-79.
3. Тимербулатов, М. В. Эффективность новых пероральных антикоагулянтов при лечении поверхностного тромбоза, осложненного тромбозом перфорантных вен / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов** // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2023. – № 10. – С. 191-194.
4. Тотальный стриппинг большой подкожной вены у пациентов с варикозной болезнью, перенесших тромбоз / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, С. С. Казбулатов [и др.] // Креативная хирургия и онкология. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 223-228.
5. Модификация эндовенозной лазерной коагуляции большой подкожной вены у пациентов с варикозной болезнью на стадии стихшего тромбоза / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов**, С. С. Казбулатов [и др.] // Креативная хирургия и онкология. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 5-11.

в иных изданиях:

6. **Мурасов, Т. М.** Диагностика и лечение острого восходящего тромбоза поверхностных вен нижних конечностей в стационарных условиях городской клинической больницы / **Т. М. Мурасов** // VII съезд хирургов Юга России с международным участием : сборник тезисов, Пятигорск, 21–22 октября 2021 года. – Пятигорск: Российское общество хирургов, 2021.
7. **Мурасов, Т. М.** Особенности консервативного лечения тромбозов глубоких вен нижних конечностей различной этиологии, на примере посттравматических и ассоциированных с хронической венозной недостаточностью тромбозов / **Т.М. Мурасов**, С.С. Казбулатов // VII съезд хирургов Юга России с международным участием : сборник тезисов, Пятигорск, 21–22 октября 2021 года. – Пятигорск: Российское общество хирургов, 2021.

8. Минифлебэктомия притоков большой подкожной вены в лечении тромбофлебитов / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов**, С. С. Казбулатов, Д.Р. Ибрагимов // 14-й Санкт-Петербургский венозный форум (рождественские встречи), Санкт-Петербург, 08–10 декабря 2021 года. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Мономакс", 2021. – С. 75.
9. Тромбофлебиты, варикозная болезнь и тромбозы глубоких вен нижних конечностей в эпоху COVID-19 / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов**, С. С. Казбулатов, Д.Р. Ибрагимов // 14-й Санкт-Петербургский венозный форум (рождественские встречи), Санкт-Петербург, 08–10 декабря 2021 года. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Мономакс", 2021. – С. 76.
10. **Мурасов, Т. М.** Комбинированная флебэктомия и традиционная операция Троянова-Тренделенбурга в лечении острого тромбофлебита / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов // Альманах института хирургии имени А.В. Вишневского. - М., 2022. №1. – С. 198-199.
11. Микроциркуляторные предвестники венозных и артериальных тромбоэмболических осложнений у реконвалесцентов COVID-19 / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, А.М. Мурасов [и др.] // XIV Всероссийская научно-практическая конференция. Функциональная диагностика. – 2022.
12. **Мурасов, Т. М.** Выбор лекарственной терапии у пациентов, перенесших тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов // Флебология. – 2022. – Т. 16, № 2-2. – С. 52-53.
13. Темпоральные характеристики вероятности случаев тромбофлебита подкожных вен нижних конечностей у реконвалесцентов COVID-19 / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, Д. Р. Ибрагимов [и др.] // Флебология. – 2022. – Т. 16, № 2-2. – С. 19-20.
14. **Мурасов, Т. М.** Тромбофлебиты подкожных вен. Амбулаторный этап: эффективность, безопасность / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов // Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии: Сборник материалов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Амурской государственной медицинской академии. – Благовещенск, 2022. – С. 86-87.
15. Temporary markers of increased risk groups for thrombophlebitis of the saphenous veins of the lower extremities in post-COVID-19 patients / **T. Murasov**, M. Timerbulatov, D. Ibragimov, A. Murasov // Abstracts for the UIP XIX World Congress of Phlebology. Phlebology. – 2022. – Vol. 37, №2. – P. 212.
16. Амбулаторная тактика ведения пациентов с тромбофлебитом подкожных вен нижних конечностей / **Т.М. Мурасов**, М.В. Тимербулатов, С.С. Казбулатов, Д.Р. Ибрагимов // 16-й Санкт-Петербургский Венозный форум. Актуальные вопросы флебологии : Сборник тезисов. СПб, 2023. – С. 81.

17. Корреляция венозных тромбозомболических осложнений с переломом бедренной кости / М. В. Тимербулатов, С. С. Казбулатов, **Т. М. Мурасов**, А. М. Мурасов // Приоровские чтения 2023: Сборник работ X Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию академика Волкова М.В., и Конференции молодых учёных. - Москва. 2023. – С. 180-182.
18. **Мурасов, Т. М.** Возвратные телеангиоэктазии при варикозной болезни и варикозной болезни с перенесенным тромбофлебитом / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, С. С. Казбулатов // XXXVIII конференция РОАиСХ и V конференция по патологии сосудов РНО общества специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению: Сборник тезисов. - Москва, 2023.
19. **Мурасов, Т. М.** Комбинированное лечение пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей, осложненной варикотромбофлебитом / **Т.М. Мурасов**, М.В. Тимербулатов, А.Р. Галиакберов // 16-й Санкт-Петербургский Венозный форум: Сборник тезисов. – СПб, 2023. – С. 81.
20. **Мурасов, Т. М.** Эндовенозная лазерная облитерация подкожных вен при варикозной болезни нижних конечностей, отягощенной тромбофлебитом подкожных притоков / **Т.М. Мурасов** // Развитие современной науки и образования: Актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2023. – С. 149-151.
21. Выбор оперативной тактики при стихающем тромбофлебите большой подкожной вены у реконвалесцентов COVID-19 / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, А. М. Мурасов [и др.] // Горизонты современной ангиологии, сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии: Материалы XXXIX Международной конференции. - Москва, 2024. – С. 354-355.
22. **Мурасов, Т. М.** Результаты изолированной эндовенозной лазерной облитерации у пациентов с варикотромбофлебитом и варикозной болезнью / **Т. М. Мурасов** // Сердца мегаполиса: II научно-практическая конференция сердечно-сосудистых хирургов Москвы: сборник тезисов. – Москва, 2024. – С. 52.
23. **Мурасов, Т. М.** Тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей. Пиллюля или скальпель? / **Т.М. Мурасов**, М.В. Тимербулатов, А.Р. Галиакберов // Бюллетень Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева. – 2024. – Т. 24, № 6. – С. 82.
24. Результаты изолированной ЭВЛК большой подкожной вены у пациентов со стихшим тромбофлебитом низкого риска / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, С.С. Казбулатов [и др.] // 17-й Санкт-Петербургский Венозный форум. Актуальные вопросы флебологии: Сборник тезисов. – СПб, 2024. – С. 49.
25. Частота симультанного тромбоза глубоких вен при тромбофлебите подкожных вен нижних конечностей / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, С.С. Казбулатов [и др.] // «РАДИОЛОГИЯ

– 2024»: Материалы XVIII Всероссийского национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов. - Москва, 2024. – С. 230.

Патенты:

26. Пат. № 2812293 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00, А61К 31/137, А61К 33/14. Способ тотального стриппинга большой подкожной вены при варикозной болезни вен нижних конечностей, осложненной перенесенным тромбофлебитом / М. В. Тимербулатов, **Т. М. Мурасов**, С.С. Казбулатов; заявитель и патентообладатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации. – № 2023110508: заявл. 25.04.2023: опубл. 29.01.2024, Бюл. № 4. – 7 с.

27. Пат. № 2825065 С1 Российская Федерация, МПК А61К 31/7048, А61К 31/716, А61К 31/41. Способ лечения пациентов со стихающим или стихшим тромбофлебитом подкожных вен нижних конечностей после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19: пат. RU № от 19.08.2024 / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, С. С. Казбулатов; заявитель и патентообладатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации. – № 2024112864: заявл. 14.05.2024 : опубл. 19.08.2024, Бюл. № 23. – 12 с.

28. Пат. № 2827090 С1 Российская Федерация, МПК А61В 18/20. Способ эндовазальной лазерной коагуляции подкожной вены при варикозной болезни нижних конечностей, осложненной перенесенным тромбофлебитом / **Т. М. Мурасов**, М. В. Тимербулатов, С. С. Казбулатов; заявитель и патентообладатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации. – № 2024106279: заявл. 12.03.2024 : опубл. 23.09.2024, Бюл. № 27. – 10 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

СЕАР (clinical, etiologic, anatomic, pathophysiologic) — международная классификация хронических заболеваний вен

БПВ — большая подкожная вена

ВБНК — варикозная болезнь нижних конечностей

СФС — сафено-фemorальное соустье

ТГВ — тромбоз глубоких вен

ТЭЛА — тромбоэмболия легочной артерии

УЗДС — ультразвуковое дуплексное сканирование