

На правах рукописи

Тереховская Юлия Викторовна

**СОВРЕМЕННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ,
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ, ПРОГНОЗ
ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
(РЕГИСТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

3.1.18. Внутренние болезни

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Рязань – 2023

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент Никулина Наталья Николаевна

Официальные оппоненты:

Моисеева Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, директор Института сердца и сосудов, руководитель и главный научный сотрудник отдела некоронарогенных заболеваний сердца

Пронин Андрей Геннадьевич, доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра внутренних болезней Института усовершенствования врачей, доцент кафедры

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «___» _____ 2023 года в «__» часов на заседании диссертационного совета 21.2.060.01 при ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, адрес организации: 390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34) и на сайте www.rzgmu.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

Песков О.Д.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является одним из наиболее *распространённых и прогностически неблагоприятных* сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) (Панченко Е.П. и др., 2021; Konstantinides S.V. et al, 2019). По мере увеличения продолжительности жизни населения, распространенности факторов риска и коморбидной патологии и внедрения в клиническую практику современных методов визуализации наблюдается *рост распространённости* ТЭЛА (Wiener R. et al., 2011; Kempny A. et al., 2019).

Для «классических» регистровых исследований ТЭЛА характерна относительная *давность* (Anderson F.A. et al., 1991; Goldhaber S.Z. et al., 1999; Laporte S. et al., 2008 и др.), изучение ТЭЛА *в рамках синдрома* венозных тромбоэмболий (ВТЭ), включающего также тромбоз глубоких вен, и *невключение российских пациентов*.

Ранее проведенные отечественные исследования носили *разрозненный и ограниченный по задачам* характер – были посвящены отдельным аспектам диагностики / лечения ТЭЛА (Черепанова Н.А. и др, 2020; Мензоров М.В. и др., 2021; Подлипаева А.А. и др., 2020) или рассматривали ТЭЛА в рамках узкоспециализированных (хирургической, акушерской и т.д.) ситуаций (Затевахин И.И. и др., 2002; Федоров У.А. и др., 2022).

Кроме того, в предыдущих исследованиях не анализировались диагностика и лечение пациентов с ТЭЛА в контексте соответствия актуальным Клиническим рекомендациям (КР), не оценивались региональные особенности оказания медицинской помощи данной категории пациентов, прогноз изучался чаще всего до 3-х месяцев, в качестве предикторов неблагоприятного прогноза не анализировались факторы организационного характера.

Исследований по проблеме ТЭЛА в Рязанской области (РО) – регионе с высокой заболеваемостью ССЗ в целом, – ранее не проводилось.

Цель исследования

Провести анализ современной клинической картины, особенностей диагностики и лечения, ближайшего и 12-месячного прогноза пациентов с ТЭЛА, проходивших лечение в кардиологическом стационаре, для разработки мероприятий по улучшению качества оказания медицинской помощи данной категории лиц.

Задачи исследования

1. Дать характеристику демографического профиля, предикторов развития и клинической картины ТЭЛА у пациентов Регионального сосудистого центра (РСЦ) г. Рязани.

2. Провести анализ качества диагностики и лечения пациентов в рутинной клинической практике в сопоставлении с актуальными КР.

3. Изучить ближайший (в течение госпитализации) и отдаленный (12 месяцев) прогноз у лиц, госпитализированных с ТЭЛА в РСЦ, выявить предикторы неблагоприятного прогноза.

4. Выявить особенности клинического течения, ведения и прогноза ТЭЛА у пациентов пожилого и старческого возраста.

Научная новизна

Впервые в РО – регионе с высокой распространенностью ССЗ – выполнен и проанализирован госпитальный Регистр ТЭЛА.

Впервые в регионе проведена оценка качества оказания медицинской помощи пациентам с данной патологией, выполнен анализ соответствия диагностических и лечебных мероприятий алгоритмам актуальных КР.

При этом, результаты регионального Регистра ТЭЛА по РО были впервые проанализированы в сопоставлении с одновременно и методологически единообразно проведенным Российским Регистром ТЭЛА (СИРЕНА), в результате чего были выявлены региональные особенности медицинской помощи при ТЭЛА, требующие оптимизации: более тяжелый профиль госпитализированных пациентов как критерий недостаточной выявляемости в регионе более легких случаев ТЭЛА.

Впервые проанализированы различия в клинической картине, организации медицинской помощи и прогнозе у пациентов с ТЭЛА, верифицированной на момент госпитализации и диагностированной с задержкой, либо не диагностированной совсем.

Впервые продемонстрирована ведущая роль в структуре факторов риска ТЭЛА не факторов высокого риска (ФВР), а комбинации нескольких факторов низкого и/или умеренного риска, являющихся одновременно и факторами риска атеросклеротических ССЗ.

Впервые продемонстрировано, что клинические проявления дыхательной недостаточности (ДН) и признаки перегрузки правых отделов сердца весьма умеренно или даже слабо коррелируют с объемом поражения легочного русла.

Впервые продемонстрировано, что интегральная оценка тяжести и риска ранней смерти (ИОТРС), созданная как инструмент определения *ближайшего* прогноза у пациентов с ТЭЛА, также имеет значение (но менее выраженное) и в стратификации более *отдаленного* – 12-месячного – прогноза.

Впервые установлено, что в рутинной клинической практике наиболее значимым предиктором неблагоприятного ближайшего (и в меньшей степени – 12-месячного) прогноза, являются не четыре «классических» *клинических* фактора (нестабильность гемодинамики, повышения уровня тропонинов, перегрузка правого желудочка (ПЖ), тяжелые классы по шкале PESI), а *организационный* фактор – невыявление ТЭЛА на момент госпитализации.

Впервые продемонстрировано, что в рутинной клинической практике факторами несвоевременной диагностики или невыявления ТЭЛА являются наличие на момент госпитализации фибрилляции предсердий (ФП; клинический фактор) и поступление в стационар в часы работы дежурной смены (организационный фактор).

Теоретическая значимость работы

Проведена комплексная оценка клинико-демографического профиля, качества оказания медицинской помощи и прогноза пациентов с ТЭЛА как самостоятельного компонента в составе синдрома ВТЭ; исследование

выполнено в регионе с высокой распространенностью ССЗ, без каких-либо критериев исключения. Это позволило продемонстрировать максимально полную картину проблемы ТЭЛА у взрослого населения в регионе.

Проведена оценка частоты встречаемости и структуры факторов риска ТЭЛА в рутинной клинической практике – выявлено преобладание общих сердечно-сосудистых факторов, а не «классических» факторов риска ВТЭ.

Доказано, что самую высокую прогностическую значимость для периода госпитализации в рутинной клинической практике имеет фактор организационного, а не клинического, характера – несвоевременная диагностика ТЭЛА. Продемонстрировано сохранение у него статуса предиктора неблагоприятного прогноза для периода наблюдения 12 месяцев. Установлены клинические и организационные факторы, способствующие несвоевременной диагностике ТЭЛА.

Интегральная оценка тяжести и риска ранней смерти, разработанная и используемая в предыдущих исследованиях как инструмент оценки только ближайшего прогноза, продемонстрировала высокие прогностические возможности и в более отдаленные сроки (12 месяцев наблюдения).

Выполнение исследования в период перехода практического здравоохранения с КР по диагностике и лечению острой легочной эмболии Европейского общества кардиологов 2014 г. на аналогичный документ 2019 г. позволило получить научную информацию по проблеме в этот уникальный период и проанализировать качество оказания медицинской помощи пациентам с ТЭЛА в контексте двух изданий КР.

Выявлены анамнестические, клинические и прогностические особенности пациентов с ТЭЛА пожилого и старческого возраста, указывающие на бóльшую выраженность в данных возрастных группах установленных для общей когорты закономерностей.

Практическая значимость работы

На основании полученных результатов и выводов сформулированы рекомендации по улучшению качества оказания медицинской помощи

пациентам с ТЭЛА, адресованные врачам, организаторам здравоохранения и профессорско-преподавательскому составу медицинских вузов.

Основные положения практических рекомендаций и их обоснование изложены и доведены до сведения перечисленных выше категорий медицинских работников в виде Информационно-методического письма (ИМП) «О мероприятиях по улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам с ТЭЛА» (утверждено Минздравом РО №ВХ/11-9587 от 22.06.2023).

Результаты исследования используются в образовательном процессе на кафедре госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, кафедре поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России).

Положения, выносимые на защиту

1. Для пациентов с ТЭЛА в современной клинической практике типично сочетание факторов низкого и умеренного риска ВТЭ, общих для многих ССЗ, а не наличие одного классического фактора высокого риска ВТЭ. Также характерна невысокая распространенность традиционных клинических проявлений перегрузки сердечно-сосудистой и дыхательной систем, их весьма умеренная корреляция с объемом поражения легочного русла.

2. В рутинной клинической практике РСЦ выявлен ряд несоответствий принятых подходов в диагностике и лечении ТЭЛА рекомендованным алгоритмам: низкая частота применения шкал клинической вероятности ТЭЛА и шкалы риска ранней смерти, недостаточная частота оценки дополнительных риск-модифицирующих параметров – функции ПЖ и уровня тропонина; недостаточная выявляемость более легких клинических форм и высокая частота несвоевременной диагностики ТЭЛА; в большинстве случаев тромболитическая терапия (ТЛТ) выполняется без наличия показаний согласно

КР; при использовании парентеральных форм антикоагулянтов в ряде случаев используется нереконмендованный путь введения, не достигаются целевые уровни эффективности.

3. Предикторами развития летального исхода в стационаре являются госпитализация с иным (не ТЭЛА) первичным диагнозом, нестабильность гемодинамики, дыхательная недостаточность, потребовавшая оксигенотерапии, высокий риск согласно ИОТРС, возраст ≥ 65 лет, атеросклеротические заболевания, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) < 60 мл/мин/1,73 м², острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) и хроническая болезнь почек (ХБП) в анамнезе, ФП, хроническая сердечная недостаточность (ХСН); в период после выписки неблагоприятное прогностическое значение приобретает факт наличия злокачественных новообразований (ЗНО). Для общего 12-месячного периода наблюдения характерно более значимое влияние госпитальных предикторов, сохраняет свое значение по влиянию на выживаемость пациентов в данный период результат ИОТРС.

4. Пациентов пожилого и старческого возраста отличает более высокая частота факторов риска ВТЭ и хронической коморбидности, бóльшая выраженность клинических проявлений ДН и признаков перегрузки правых камер сердца при сопоставимом объеме поражения русла ЛА, бóльшая потребность в симптоматической терапии, более высокие уровни летальности и сохранение влияния результатов ИОТРС на выживаемость пациентов после выписки из стационара, бóльшая сила и значимость прогностического влияния ряда общих предикторов развития летального исхода.

Степень достоверности результатов

Достоверность результатов исследования обеспечивается достаточным объемом выборки (107 пациентов) и применением корректных методов статистического анализа. Автором проведен всесторонний анализ достаточного объема литературных данных о результатах ранее и параллельно проведенных исследований. Сформулированные выводы и практические рекомендации базируются на полученных в ходе исследования результатах.

Внедрение результатов в практику и учебный процесс

Результаты исследования внедрены в практику работы Министерства здравоохранения РО, Государственного бюджетного учреждения РО «Областной клинический кардиологический диспансер» (ОККД), Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Медико-санитарная часть №59 Федерального медико-биологического агентства России», использованы при разработке ИМП «О мероприятиях по улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам с ТЭЛА» (утверждено Минздравом РО № ВХ/11-9587 от 22.06.2023), внедрены в образовательный процесс кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, кафедры поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.

Апробация работы

Основные результаты исследования были представлены на: Российском национальном конгрессе кардиологов (Казань, 29 сентября – 1 октября 2020; Санкт-Петербург, 21-23 октября 2021; Казань, 29 сентября – 1 октября 2022), 64-й Межрегиональной научно-практической конференции РНМОТ, посвященной 170-летию со дня рождения В.Д. Шервинского (онлайн, 11 сентября 2020), Ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвящённой 70-летию основания вуза на Рязанской земле (Рязань, 18 декабря 2020), Научно-практической конференции с международным участием «Современные тенденции профилактики и лечения сердечно-сосудистой патологии» (Луганск, 31 марта 2021), EuroHeartCare (онлайн, 18-19 июня 2021), Региональном конгрессе Российского кардиологического общества «Кардиология 2022 – новые вызовы и новые достижения», посвященном 60-летию Российского кардиологического общества (Рязань, 28 мая 2022), IX Международном образовательного форуме «Российские дни сердца» (Санкт-Петербург, 22-23 июня 2022), 92 Межрегиональной научно-практической конференции РНМОТ, посвященной 150-летию со дня рождения С.С. Зимницкого (Тула, 16 февраля

2023), межкафедральном совещании кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы, кафедры поликлинической терапии, профилактической медицины и общей врачебной практики, кафедры факультетской терапии имени профессора В.Я. Гармаша, кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (Рязань, 23 июня 2023 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 17 печатных работ, из них 5 статей в журналах, включенных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций, в т.ч. 4 статьи – в изданиях, индексируемых в международной цитатно-аналитической базе данных Scopus.

Личный вклад автора

Автор лично провела подбор и анализ литературных данных, участвовала в определении цели и задач исследования, разработке материалов и методов, выполнила сбор первичной информации, формирование базы данных, математическую и статистическую обработку данных, анализ результатов, формулировку выводов и практических рекомендаций, написание печатных работ и диссертации, разработку ИМП, а также представляла результаты исследования на конгрессах и конференциях.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 214 страницах печатного текста и содержит введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты и их обсуждение, выводы, практические рекомендации, список литературы (156 источников) и два Приложения. Работа иллюстрирована 58 рисунками, 49 таблицами, двумя клиническими примерами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

в 2018-2022 гг. (клиническая база – ОККД). Общий период включения пациентов составил 13 месяцев (с 01.05.2018 по 31.05.2019 гг.), набор пациентов с 01.10.2018 по 15.04.2019 выполнен в рамках регистра СИРЕНА.

Критериями включения являлись возраст пациентов ≥ 18 лет, госпитализация в указанный период в ОККД, верифицированный диагноз ТЭЛА. Диагноз ТЭЛА считался верифицированным при выявлении дефектов контрастирования легочного русла на компьютерной томографии (КТ) с контрастированием легочной артерии (ЛА) и/или ангиопульмонографии, а также при обнаружении признаков ТЭЛА на аутопсии у пациентов, проходивших лечение в ОККД с любым клиническим диагнозом.

Критериев исключения пациентов из исследования предусмотрено не было. *Неполный спектр лабораторных или инструментальных обследований*, в т.ч. по причине смерти или ранней выписки пациента, а также недостаточный объем других сведений в медицинских картах, необходимых для оценки состояния и определения тактики ведения согласно действующим КР, не являлся критерием исключения / не включения клинического случая в анализ.

Методы исследования: (1) *клинический* (опрос, физикальное исследование, анализ результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических исследований, интервьюирование пациентов после выписки); (2) *математический* (математическая обработка базы данных и визуализация результатов с применением Excel 2010 (Microsoft Corporation, США)); (3) *статистический* (с помощью пакетов программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) и SPSS statistics 20 (IBM Corp., США)).

Анализировались сведения из медицинских карт пациентов о анамнезе (в т.ч. факторах риска, коморбидной патологии), предъявляемых жалобах, данных физикального осмотра, факте проведения и результатах инструментальных и лабораторных методов обследования, характере и сроках проведенного лечения, а также исходе госпитализации. Все процедуры проводились по стандартным протоколам ОККД, никаких дополнительных вмешательств не выполнялось. Электрокардиография проводилась на 3-канальных

электрокардиографах CARDIOVIT AT-1 (Schiller AG, Швейцария), эхокардиография (ЭхоКГ) – на аппарате AFFINITY 70 (Philips, США), ультразвуковое исследование вен нижних конечностей – на аппарате MyLab Alpha (Esaote S.p.A, Италия), КТ с контрастированием ЛА – на 6-тисрезовом спиральном томографе SOMATOM EMOTION 6 (Siemens, Германия). Результаты лабораторных методов исследования получены на автоматическом гематологическом анализаторе BC-5300 (Mindray, Китай), автоматическом биохимическом анализаторе BS-480 (Mindray, Китай) и полуавтоматическом коагулометре CoaDATA 4001 (HELENA BioSciences Europe, Великобритания).

Ближайший прогноз оценивался за период госпитализации (медиана 15 (12; 17) койко-дней), *отдаленный* – от момента выписки из стационара (медиана 11,5 (11,4; 11,5) месяцев). Затем эти два периода были объединены для оценки *интегрального* прогноза за период 12 месяцев от момента госпитализации.

Для оценки характера распределения признака применялся критерий Шапиро-Уилка. Величины с нормальным распределением представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (σ), с отличным от нормального распределением – в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха ($Q1; Q3$), где $Q1$ – нижний квартиль (25%), $Q3$ – верхний квартиль (75%). Частота встречаемости признаков представлена в виде абсолютных (n) и относительных (%) значений. Для определения статистической значимости различий между средними величинами *двух* независимых групп проводилось с использованием критерия Стьюдента для величин с нормальным распределением, критерия Манна-Уитни – для величин с отличным от нормального распределением; для *нескольких* независимых групп – критерия Краскела-Уоллиса. Для сравнения групп по качественным признакам применялся χ^2 критерий Пирсона с поправкой на непрерывность по Йетсу, в случае если в одной из ячеек таблицы сопряженности значение было менее 5 – двусторонний критерий Фишера. Для определения наличия корреляции между переменными выполнялся корреляционный анализ с расчетом коэффициента

Спирмена. С целью определения предикторов неблагоприятного исхода применялся метод регрессионного анализа в моделях Кокса, результаты представлены в виде относительного риска (ОР) и 95% доверительного интервала (ДИ). Выживаемость оценивалась с помощью метода Каплана-Майера. Статистически значимыми результаты всех методов анализа считались при уровне $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всего в анализ включены данные 107 пациентов (мужчин – 39,3%); медиана возраста пациентов – 63 (52-74) лет; доля лиц ≥ 60 лет – 59,8%, лиц ≥ 75 лет – 24,3%; 86,9% пациентов имели значимые сопутствующие заболевания, среднее число ССЗ – 2,9 на одного пациента.

По совокупной тяжести клинических проявлений изучаемая когорта оказалась тяжелее общей когорты регистра СИРЕНА (Эрлих А.Д. и др., 2020): на 44% чаще чем в общей когорте регистрировались жалобы на боль в груди ($p=0,007$), на 92% – цианоз ($p<0,001$), на 81% – асимметрия нижних конечностей ($p<0,001$), была выше ЧДД – 29,1 мин⁻¹ против 21,2 мин⁻¹ ($p<0,001$) и ниже SaO₂ – 90,7% против 92,3% ($p<0,05$).

ФВР имелись только у 26,2%, а для большинства пациентов (72,9%) было характерно сочетание факторов умеренного и/или низкого риска (среднее число ФР на одного пациента – 2,8). В 5,6% случаев какие-либо известные ФР отсутствовали.

В 97,2% случаев ТЭЛА развивалась на догоспитальном этапе, при этом 25,2% пациентов были госпитализированы с *отличным от ТЭЛА* клиническим диагнозом. Факторы, определяющие вероятность постановки верного первичного диагноза («ТЭЛА»), представлены в Таблице 1, последствия отсроченной диагностики ТЭЛА – в Таблице 2.

Частота определения клинической вероятности ТЭЛА по шкалам Geneva и Wells – 4,7% случаев; частота оценки риска ранней смерти по шкале PESI и/или её сокращенной версии – 56,1%. Систолическая экскурсия кольца

трёхстворчатого клапана (TAPSE) определена в 22,9% случаев выполнения ЭхоКГ; тропонины оценены у 77,6% пациентов промежуточного риска.

Таблица 1 – Факторы, влияющие на своевременность диагностики ТЭЛА

Параметры	ОШ	95% ДИ	р
Наличие синдрома S ₁ Q ₃	0,2	(0,1; 1,0)	0,047
Тахикардия	2,7	(1,1; 7,1)	0,04
ХСН	2,9	(1,1; 7,6)	0,03
Госпитализация «по дежурству»	3,0	(1,1; 8,3)	0,036
Артериальная гипертензия в анамнезе	4,0	(1,1; 14,5)	0,03
ФП на электрокардиограмме	7,3	(2,3; 23,6)	<0,001

Примечание: не указанные в таблице факторы не показали статической значимости

Таблица 2 – Сроки и особенности оказания медицинской помощи в зависимости от первичного диагноза

Параметры	Предварительный диагноз		р
	ТЭЛА (n=80)	Иной (n=24)	
Госпитализация в часы работы дежурной бригады, % от n	50,0	75,0	0,036
Проведение КТ с контрастированием легочной артерии, % от n	98,8	87,5	0,038
Время от госпитализации до постановки диагноза ТЭЛА (для случаев прижизненной КТ-верификации, n=100), часы, Ме (Q1; Q3)	0 (0; 0)	18 (11; 43)	<0,001
Время от госпитализации до начала ТЛТ, часы, Ме (Q1; Q3)	2,0 (1,0; 6,0)	17,5 (7,0; 31,0)	0,004
Показания к ТЛТ, % от n	17,5	45,8	0,01
Летальный исход, % от n	2,5	25,0	0,002

Частота выполнения ТЛТ – 61,2% от всей когорты, при этом в 76,2% она выполнена без показаний, указанных в КР. Факторы, влияющие на выполнение реперфузионной терапии, приведены в Таблице 3. Кроме того, в 5,8% использован не рекомендованный (подкожный) путь введения нефракционированного гепарина, в целевые значения активированного частичного тромбопластинового времени достигнуты только в 42,3% случаев.

Госпитальная летальность составила 9,4%, частота рецидивов ВТЭ 3,7%, частота кровотечений 18,7%. Предикторы развития летального исхода госпитализации представлены в Таблице 4.

Таблица 3 – Факторы, определяющие вероятность проведения ТЛТ

Параметры	ОШ	95% ДИ	p
ХБП в анамнезе	0,06	(0,0; 0,5)	0,001
Недавняя операция	0,2	(0,1; 0,8)	0,014
ХСН	0,4	(0,2; 0,9)	0,025
Ожирение	2,3	(1,0; 5,2)	0,04
Давность симптомов <1 недели	2,6	(1,2; 5,9)	0,02
Дилатация ПЖ	2,8	(1,2; 6,9)	0,02
Потребность в оксигенотерапии	3,1	(1,0; 10,0)	0,051
Дисфункция ПЖ	3,2	(1,0; 10,3)	0,043
Легочная гипертензия	3,3	(1,1; 9,9)	0,029
SaO ₂ <95%	4,1	(1,4; 11,9)	0,006
Признаки ДН	4,7	(1,9; 11,6)	0,001
Объем легочного русла ≥50%	17,5	(6,2; 49,6)	<0,001

Примечание: не указанные в таблице факторы не показали статической значимости

Таблица 4 – Предикторы развития летального исхода госпитализации

Параметры	ОР	95% ДИ	p
Высокий риск по ИОТРС	3,2	(1,6; 6,6)	0,002
ХСН	3,9	(1,1; 13,9)	0,004
ФП, в т.ч. в анамнезе	4,4	(1,1; 16,9)	0,033
ХБП в анамнезе	4,7	(1,2; 18,2)	0,025
ОНМК в анамнезе	5,3	(1,4; 20,5)	0,016
СКФ <60 мл/мин*1,73 м ²	5,6	(1,2; 26,3)	0,03
ДН с оксигенотерапией	7,2	(2,0; 25,5)	0,002
Нестабильная гемодинамика	7,6	(2,1; 27,2)	0,002
Атеросклеротические заболевания	9,9	(2,1; 46,5)	0,004
Возраст ≥ 65 лет	10,1	(1,3; 79,5)	0,028
Госпитализация с иным диагнозом (не ТЭЛА)	16,2	(2,8; 62,5)	0,001

Примечание: Параметры, влияние которых не достигло уровня статистической значимости, не внесены в таблицу

Отдаленные прогноз (от момента выписки из стационара до точки «12 месяцев») характеризуется уровнем летальности 13,4%, частотой рецидивов ВТЭ 3,7%, частотой развития кровотечений 2,4%. Из всех анализируемых

параметров статически значимо повышало риск летального исхода наличие ЗНО в анамнезе (ОР 4,4; 95% ДИ 1,4; 14,5, p=0,014).

Летальность от всех причин в течение 12 месяцев от момента госпитализации составил 19,6%, частота рецидивирования – 6,5%, частота кровотечений – 20,6%. Предикторы развития летального исхода за интегральный период «12 месяцев» представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Предикторы развития летального исхода за период 12 месяцев от момента госпитализации

Параметры	ОР	95% ДИ	p
Наличие синдрома S ₁ Q ₃	0,1	(0; 0,9)	0,038
Потребность в диуретиках в стационаре	2,6	(1,1; 6,1)	0,003
ЗНО в анамнезе	2,9	(1,2; 6,9)	0,02
ХСН	3,2	(1,4; 7,5)	0,008
Нестабильная гемодинамика	3,3	(1,4; 7,9)	0,008
ОНМК в анамнезе	3,6	(1,3; 9,9)	0,013
Атеросклеротические заболевания	3,7	(1,5; 8,8)	0,003
СКФ <60 мл/мин*1,73 м ²	4,3	(1,7; 11,1)	0,003
Госпитализация с иным диагнозом (не ТЭЛА)	4,5	(1,9; 10,8)	0,001
Возраст ≥ 65 лет	5,1	(1,7; 15,2)	0,003
Высокий риск по ИОТРС	9,9	(1,2; 79,5)	0,031

Примечание: не указанные в таблице факторы не показали статической значимости

Особенности клинико-демографического профиля, распределения факторов риска, результатов обследования и подходов к диагностике и лечению пациентов с ТЭЛА ≥65 лет, представлены в Таблице 6.

Выявленные предикторы развития летального исхода среди пациентов пожилого и старческого возраста являются общими для всей когорты пациентов с ТЭЛА, однако ряд из них имеет бóльшую силу влияния в старших возрастных группах.

Таблица 6 – Особенности пациентов с ТЭЛА возрастной группы ≥ 65 лет

Параметры	Возрастная группа		p
	<65 лет	≥ 65 лет	
n	55	52	-
Анамнестические сведения			
Сердечная недостаточность, n (%)	8 (14,1)	23 (44,2)	0,001
ФП, n (%)	2 (3,6)	9 (17,3)	0,03
Атеросклеротические заболевания, n (%)	7 (12,6)	26 (50,0)	<0,001
Артериальная гипертензия, n (%)	31 (56,4)	44 (84,6)	0,002
Прием оральных контрацептивов, n (%)	9 (16,2)	0	0,003
Среднее число сопутствующих заболеваний	1,7	3,2	<0,001
Клинические проявления и результаты обследования			
Кровохарканье, n (%)	7 (12,7)	0	0,01
Частота дыхательных движений, Me (Q1; Q3), мин ⁻¹	22 (19; 28)	26 (20; 36)	0,038
SaO ₂ , Me (Q1; Q3), %	93 (90; 96)	90 (87; 94)	0,01
Гипоксемия, n (%)	9 (16,4)	20 (28,5)	0,02
Шкала PESI, M±δ, балл	87,7±35,1	105,7±33,6	0,027
СКФ, M±δ, мл/мин*1,73 м ²	72,6±22,2	53,7±17,5	<0,001
СКФ <60 мл/мин*1,73 м ² , n (%)	13 (26,4)	33 (63,5)	<0,001
Блокады ножек пучка Гиса, n (%)	5 (9,1)	18 (34,6)	0,002
Диаметр ПЖ, Me (Q1; Q3), см	2,9 (2,5; 3,2)	3,1 (2,8; 3,5)	0,02
Среднее давление в ЛА, Me (Q1; Q3), мм рт. ст.	59 (50; 64)	71 (60; 64)	0,001
СГТК, Me (Q1; Q3), мм рт. ст.	40 (30; 47)	48 (28; 50)	0,001
Тактика лечения			
Оксигенотерапия, n (%)	4 (7,2)	16 (30,8)	0,003
Ингибиторы АПФ, n (%)	27 (49,1)	38 (73,1)	0,02
Антагонисты кальция, n (%)	20 (36,4)	30 (57,7)	0,03
Прогноз			
Развитие ОЧН, n (%)	0	4 (7,7)	0,05
Летальный исход госпитализации, n (%)	1 (1,8)	9 (17,3)	0,007
Летальный исход после выписки, n (%)	3 (6,5)	8 (22,2)	0,052
Летальный исход за 12 месяцев, n (%)	4 (7,3)	17 (32,7)	0,001

Примечание: Параметры, влияние которых не достигло уровня статистической значимости, не внесены в таблицу

ВЫВОДЫ

1. Клинико-демографический профиль пациентов с ТЭЛА РСЦ г. Рязани характеризуется преобладанием доли лиц женского пола (60,7%), пожилого

(59,8%) и старческого (24,3%) возраста, существенным коморбидным бременем (86,9%; среднее количество сопутствующих заболеваний – 2,9), преобладанием пациентов с факторами умеренного и низкого риска (72,9%; среднее количество – 2,8) при относительно небольшой частоте ФВР (26,2%) и наличии случаев (5,6%) отсутствия какие-либо из известных ФР.

2. Зарегистрирована бóльшая клиническая тяжесть пациентов изучаемой когорты по сравнению с общей когортой регистра СИРЕНА: частота боли в груди выше на 44% ($p=0,007$), цианоза – на 92,0%, ($p<0,001$), асимметрии нижних конечностей – на 81,0% ($p<0,001$), уровень частоты дыхания выше на 37,3% ($p<0,001$), уровень SaO_2 ниже на 1,8% ($p<0,05$).

3. А) Диагноз на момент госпитализации пациентов с ТЭЛА в каждом четвертом случае (25,2%) был ошибочным. Вероятность ошибочного диагноза увеличивало: наличие в анамнезе ФП (отношение шансов (ОШ) 7,3; $p<0,001$), артериальной гипертензии (ОШ 4,0; $p=0,03$), госпитализация в часы работы дежурной смены (ОШ 3,0; $p=0,036$), ХСН (ОШ 2,9; $p=0,03$), – а снижало наличие синдрома S_1Q_3 (ОШ 0,2; $p=0,047$).

Б) В группе у пациентов с исходно ошибочным диагнозом медиана задержки диагностики ТЭЛА составила 18 ч ($p<0,001$), начала ТЛТ – 15,5 ч ($p<0,001$), госпитальная летальность – 25,0% (против 2,5% в группе исходно верного диагноза, что в 10 раз выше; $p=0,002$).

4. При оценке соответствия медицинской помощи актуальным на момент проведения Регистра КР выявлено:

А) недостаточное использование диагностических возможностей РСЦ: шкал клинической вероятности ТЭЛА (4,7% случаев), шкал PESI (56,1%), оценки функции ПЖ (TAPSE - 22,9% случаев проведения ЭхоКГ), уровня тропонинов (77,6% - у пациентов промежуточной категории риска);

Б) неполное соответствие алгоритмам реперфузионной терапии: ТЛТ проведена 61,2% пациентов, из них в 76,2% случаев – без показаний, при этом 50,0% пациентов высокого риска не получили реперфузионной терапии; вероятность проведения тромболизиса зависела от объема поражения легочного

русла (для поражения $\geq 50\%$ ОШ 17,5; $p < 0,001$), тяжести клинических проявлений ДН (для $\text{SaO}_2 < 95\%$ ОШ 4,1; $p = 0,006$) и степени перегрузки правых отделов сердца (для верифицированной дисфункции ПЖ ОШ 3,2; $p = 0,43$);

В) недостижение целевых значений активированного частичного тромбопластинового времени в 57,7% случаев применения нефракционированного гепарина, использование нерекomenдованного (подкожного) пути введения нефракционированного гепарина в 5,8% случаях.

5. Ближайший прогноз пациентов с ТЭЛА характеризуется госпитальной летальностью 9,4%, частотой рецидивов ВТЭ 3,7%, кровотечений 18,7%. Наиболее значимым предиктором неблагоприятного ближайшего прогноза является госпитализация с ошибочным диагнозом (относительный риск (ОР) 16,2; $p = 0,001$). Кроме того, риск повышают нестабильность гемодинамики (ОР 7,6; $p = 0,002$), ДН, потребовавшая оксигенотерапии (ОР 7,2; $p = 0,002$) и высокий риск по результатам ИОТРС (ОР 3,2; $p = 0,002$). Госпитальная выживаемость пациентов высокого риска в случае проведения ТЛТ на 80% выше (90,0% против 50,0% без ТЛТ; $p = 0,07$).

6. Летальность пациентов с ТЭЛА после выписки из стационара до 12 месяцев от момента госпитализации составила 13,4%, частота рецидивов ВТЭ – 3,7%, кровотечений – 2,4%. Единственным значимым предиктором летального исхода в данный период являются ЗНО (ОР 4,4; $p = 0,014$).

7. Интегральный (12-месячный) прогноз пациентов с ТЭЛА характеризуется летальностью 19,6%, частотой рецидивов ВТЭ 6,5%, кровотечений 20,6%. Наиболее значимым прогностическим фактором является исходная тяжесть состояния по результатам ИОТРС (ОР 9,9; $p = 0,031$). Сохранил свою значимость в этот период фактор ошибочного диагноза при госпитализации (ОР 4,4; 3-е ранговое место; $p = 0,01$), и только для этого периода продемонстрировал прогностическую значимость фактор потребности в петлевых диуретиках во время лечения в стационаре (ОР 2,6; 11-е ранговое место; $p = 0,003$).

8. Для пациентов с ТЭЛА ≥ 65 лет характерно большее бремя коморбидности (среднее количество заболеваний 3,2 против 1,7 у более молодых, $p < 0,001$; снижение СКФ < 60 мл/мин/1,73 м² в 2,4 раза чаще, $p < 0,001$), бóльшая тяжесть клинических проявлений ТЭЛА, за исключением отсутствия кровохарканья, бóльшая потребность в оксигенотерапии (в 4,3 раза, $p = 0,003$) и более неблагоприятный прогноз (летальность госпитальная в 9,6 раза выше, $p = 0,007$; после выписки из стационара – в 3,4 раза выше, $p = 0,052$; за весь период наблюдения – в 4,5 раза выше, $p = 0,001$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

I. Врачам и фельдшерам:

1. Повысить диагностическую настороженность в отношении ТЭЛА у пациентов с факторами *низкого и умеренного риска*, особенно при множественном характере сочетания;

2. Повысить диагностическую настороженность в отношении ТЭЛА даже *при отсутствии явных провоцирующих факторов* и «классических» клинических проявлений (цианоза, одышки, синкопе, асимметрии нижних конечностей);

3. У пациентов с ФР любых градаций, особенно коморбидных и/или старших возрастных групп проводить дифференциальную диагностику ТЭЛА *при любых изменениях в клиническом состоянии*, которые могут быть связаны с ТЭЛА, в т.ч., но не ограничиваясь: усиление одышки, в т.ч. волнообразный характер изменения одышки; синкопальное состояние; усиление признаков ДН при исходной патологии органов дыхания; необъяснимое снижение артериального давления более чем на 40 мм рт. ст., в т.ч. без достижения уровня < 90 мм рт. ст.; нестабильность гемодинамики, даже в случаях наличия заболеваний, которые сами по себе могут быть ее причиной (например, ФП).

4. Соблюдать алгоритмы диагностики ТЭЛА, рекомендованные в КР, в т.ч., но не ограничиваясь: анализ динамики артериального давления *с учетом «привычного» для пациента уровня* для исключения случаев недооценки

проявлений нестабильности гемодинамики (значимым считать снижение ≥ 40 мм рт. ст.); в случаях стабильной гемодинамики оценка клинической вероятности ТЭЛА с применением валидированных шкал (предпочтительно шкалы Geneva как более чувствительной); в случаях стабильной гемодинамики определение риска ранней смерти по шкале PESI в сочетании с оценкой дополнительных риск-модифицирующих параметров (функция ПЖ по данным ЭхоКГ / КТ и лабораторные маркеры перегрузки ПЖ – тропонины и/или pro-BNP) у пациентов промежуточного риска для проведения ИОТРОС.

5. Учитывать, что отсутствие инструментальных и лабораторных признаков перегрузки правых камер сердца не исключает возможность ТЭЛА у пациента, а их наличие весьма умеренно коррелирует с объемом поражения русла ЛА.

6. Реперфузионную и антикоагулянтную терапию у пациентов с ТЭЛА привести в полное соответствие с актуальными КР, а также Инструкциями к соответствующим препаратам: при решении вопроса о необходимости проведения ТЛТ основываться на параметре, доказавшем свою прогностическую значимость, – *нестабильность гемодинамики*; помнить о возможности применения пероральных форм антикоагулянтов в ряде случаев уже на старте терапии; в остальных случаях предпочтительным является использование низкомолекулярных гепаринов, за исключением ситуаций с высокой вероятностью проведения тромболизиса (*нестабильность гемодинамики или угроза ухудшения гемодинамики*), а также при выраженном нарушении функции почек (клиренс креатинина ≤ 30 мл/мин) и выраженном ожирении (в этих случаях целесообразно применять нефракционированный гепарин); при назначении нефракционированного гепарина следует соблюдать внутривенный путь введения (*не подкожный*) и корректировать дозу до достижения целевых значений активированного частичного тромбопластинового времени; при невозможности достичь целевого уровня активированного частичного тромбопластинового времени целесообразно

определение антитромбина III, антиХа-активности и активированного времени свертывания для выбора тактики оптимизации антикоагулянтной терапии.

7. Использовать ИОТРС как инструмент предварительной оценки не только ближайшего, но и более отдаленного (12-месячного) прогноза у пациентов с ТЭЛА.

II. Организаторам здравоохранения:

1. Довести до сведения медицинских работников результаты настоящего исследования, основные положения ИМП.

2. В часы работы дежурной смены повысить: информированность и диагностическую настороженность дежурной бригады в отношении ТЭЛА, доступность диагностических методов ТЭЛА (в первую очередь, визуализирующих), возможности консультативной поддержки дежурной бригады со стороны более опытных коллег.

3. Разработать перечень мероприятий (с использованием средств массовой информации, сайтов медицинских учреждений, печатной продукции т.д.) по повышению информированности населения о факторах риска ТЭЛА, ее проявлениях и алгоритме действий при подозрении на ТЭЛА.

III. Профессорско-преподавательскому составу кафедр кардиологии, терапии, профилактической медицины, внутренних болезней, гериатрии медицинских вузов:

1. Включить основные результаты и выводы данного исследования в образовательные программы по специальности «Лечебное дело», дополнительные профессиональные программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки в рамках постдипломного образования врачей терапевтов, кардиологов, гериатров, врачей скорой медицинской помощи и общей практики.

2. Довести до сведения перечисленных выше категорий обучающихся основные положения ИМП.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Никулина, Н.Н. Эпидемиология тромбоэмболии легочной артерии в современном мире: анализ заболеваемости, смертности и проблем их изучения / Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская**. – Текст: непосредственный // **Рос. Кардиол. журн.** – 2019. – Т. 24, № 6. – С. 103-108.
2. **Тереховская, Ю.В.** Современная позиция антикоагулянтов при острой ТЭЛА: достижения, ограничения, перспективы / Ю.В. Тереховская, В.Г. О कोरोков, Н.Н. Никулина. – Текст: непосредственный // **Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова**. – 2019. – Т. 27, № 1. – С. 93-106.
3. Никулина, Н.Н. Антитромботическая терапия при тромбоэмболии легочной артерии в клинической практике / Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская**. – Текст: непосредственный // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова, посвящ. 70-летию основания ВУЗа на Рязанской земле (Рязань, 18.12.2020) / редкол.: Р.Е. Калинин, И.А. Сучков; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань, 2020. – С. 52.
4. **Тереховская, Ю.В.** Особенности клинической характеристики, ведения и исходов тромбоэмболии легочной артерии в зависимости от пола и возраста (по данным регистрового исследования, Рязань) / Ю.В. Тереховская. – Текст: непосредственный // Материалы XV междунар. научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвящ. «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021)». – Душанбе, 2020. — С. 503.
5. **Тереховская, Ю.В.** Реперфузионная терапия при тромбоэмболии легочной артерии в клинической практике / Ю.В. Тереховская. – Текст: непосредственный // Материалы IX Всероссийской конференции с междунар. участием «Противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы». – Самара, 2020. — С.88.
6. **Тереховская, Ю.В.** Современная клиничко-демографическая характеристика тромбоэмболии легочных артерий в кардиологическом стационаре / Ю.В. Тереховская. – Текст: непосредственный // Материалы XV междунар. научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвящ. «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021)». – Душанбе, 2020. — С. 502.
7. Якушин, С.С. Современный клиничко-демографический профиль пациентов с тромбоэмболией легочных артерий, госпитализированных в региональный сосудистый центр / С.С. Якушин, Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская**. – Текст: непосредственный // Материалы Российского Национального Конгресса Кардиологов (Казань, 29.09–1.10.2020). – Казань, 2020. – С. 909.
8. **Terekhovskaya, Yu. V.** Modern clinical profile of the hospitalized patients with pulmonary embolism / Yu. V. Terekhovskaya. – Текст: непосредственный // The international scientific conference for students and young researchers in english «Topical issues of medicine» (Abstract Book) / editor V.I. Koshel. – Stavropol: StSMU, 2020. – P. 68.
9. **Тереховская, Ю.В.** Интегральная оценка тяжести тромбоэмболии легочной артерии и риска ранней смерти по данным госпитального регистра / Ю.В. Тереховская. – Текст: непосредственный // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2021. – Т. X, № 2 (Приложение). – С.175. – (Содерж. журн.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с междунар. участием «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний» (Кемерово 21-22.06.2021).
10. **Тереховская, Ю.В.** Распространенность факторов риска венозных тромбоэмболий у пациентов с тромбоэмболией легочной артерии в современной клинической практике / Ю.В. Тереховская, В.А. Захарова. – Текст: непосредственный // Материалы XV междунар. научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвящ. «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021)». – Душанбе, 2021. — С. 452.
11. Якушин, С.С. Частота факторов риска венозных тромбоэмболий у пациентов, госпитализированных с тромбоэмболией легочной артерии, в рутинной клинической практике

/ С.С. Якушин, Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская.** – Текст: непосредственный // Материалы Российского национального конгресса кардиологов (Санкт-Петербург, 21-23.10.2021). – СПб., 2021. – С. 849.

12. Nikulina, N.N. Frequency of venous thromboembolism risk factors in hospitalized patients with pulmonary embolism in routine Russian practice / N.N. Nikulina, S.S. Yakushin, **Yu.V. Terekhovskaya.** – Текст: непосредственный // European Journal of Cardiovascular Nursing. – 2021. – Vol. 20, № S1. – P. i26. – (Cont.: EuroHeartCare – ACNAP Congress 18-19.06.2021).

13. Никулина, Н.Н. Антитромботическая терапия и ближайший прогноз ТЭЛА в повседневной клинической практике (данные Регионального сосудистого центра Рязанской области) / Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская,** С.С. Якушин. – Текст: непосредственный // **Рациональная фармакотерапия в кардиологии.** – 2022. – Т. 18, № 2. – С. 135-142.

14. Никулина, Н.Н. Факторы, влияющие на выбор тактики ведения пациентов с тромбозом легочной артерии в рутинной клинической практике / Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская.** – Текст: непосредственный // Сборник тезисов IX Междунар. образовательного форума «Российские дни сердца» (Санкт-Петербург, 22-23.06.2022). – СПб, 2022. – С.190.

15. Якушин, С.С. Госпитализация с иным первичным диагнозом как предиктор неблагоприятного прогноза у пациентов с тромбозом легочной артерии: некоторые предпосылки по результатам регионального регистра / С.С. Якушин, Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская.** – Текст: непосредственный // Материалы Российского национального конгресса кардиологов (Казань, 29.09-01.10.2022). – Казань, 2022. – С. 695.

16. Якушин, С.С. Клинические проявления и диагностика тромбоза легочной артерии в рутинной клинической практике (данные Регионального сосудистого центра Рязанской области) / С.С. Якушин, Н.Н. Никулина, **Ю.В. Тереховская.** – Текст: непосредственный // **Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова.** – 2022. – Т. 30, №1. – С. 51-62.

17. Прогноз пациентов, перенесших тромбоз легочной артерии, и факторы, его определяющие (результаты 12 месяцев наблюдения) / **Ю.В. Тереховская,** Н.Э. Ахмедова, Д.И. Леоненко, Н.Н. Никулина. – Текст: непосредственный // **Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова.** – 2023. – Т. 31, №1. – С. 49-58.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПФ – ангиотензинпревращающий фермент
ВТЭ – венозные тромбозы
ДИ – доверительный интервал
ДН – дыхательная недостаточность
ЗНО – злокачественные новообразования
ИМП – информационно-методическое письмо
ИОТРС – интегральная оценка тяжести и риска ранней смерти
КР – клинические рекомендации
КТ – компьютерная томография
ЛА – легочная артерия
ОККД – Областной клинический кардиологический диспансер
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
ОР – относительный риск
ОСН – острая сердечная недостаточность
ОШ – отношение шансов
ПЖ – правый желудочек
РО – Рязанская область

РСЦ – Региональный сосудистый центр
СГТК – систолический градиент давления на трикуспидальном клапане
СИРЕНА – РосСийский РЕгистр пациЕнтов с тромбозом легочной Артерии
СКФ – скорость клубочковой фильтрации
ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
США – Соединенные штаты Америки
ТЛТ – тромболитическая терапия
ТЭЛА – тромбоз легочной артерии
ФР – факторы риска
ФВР – факторы высокого риска
ФП – фибрилляция предсердий
ХБП – хроническая болезнь почек
ХСН – хроническая сердечная недостаточность
ЭхоКГ – эхокардиография
SaO₂ – сатурация крови
TAPSE – скорость систолической экскурсии трикуспидального кольца
PESI – индекс тяжести легочной эмболии