

DOI: 10.31082/1728-452X-2025-242-2-23-29
УДК: 616.14-005.6-08:616.131-005.4

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА С КАРДИОПУЛЬМОНАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ (клинический случай)

Ш.М. МУМИНОВ, <https://orcid.org/0000-0001-5845-0432>,
Д.Д. АЛИМУХАМЕДОВ, <https://orcid.org/0009-0009-1202-8135>,
Б.П. ХАМИДОВ, <https://orcid.org/0009-0009-2489-0101>,
Ш.Ш. КОМИЛЖОНОВ, <https://orcid.org/0009-0006-6469-0073>,
П.А. ЕРЕЖЕПОВА, <https://orcid.org/0009-0006-3064-9574>

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан

РЕЗЮМЕ

Введение. Венозные тромбоэмболические осложнения остаются одной из ведущих причин сердечно-сосудистой смертности. Тромбозы глубоких вен дистальной локализации характеризуются высоким потенциалом эмболических осложнений, при этом развитие массивной тромбоэмболии лёгочной артерии с формированием флотирующих внутрисердечных тромбов представляет критическую угрозу жизни пациента.

Цель исследования. Продемонстрировать эффективность комплексного консервативного лечения пациента с венозным тромбозом, осложнившимся массивной тромбоэмболией лёгочной артерии и формированием флотирующего внутрисердечного тромба.

Краткое описание клинического случая. Пациент М., 52 года, поступил с острой дыхательной недостаточностью и десатурацией на фоне прогрессирующей одышки в течение 7 дней. Комплексное применение эхокардиографии и ультразвукового дуплексного сканирования позволило установить тромбоз правой подколенной вены как источник эмболии и выявить высокоподвижный внутрисердечный тромб протяжённостью 10-12 см в правом предсердии. КТ-ангиопульмонография подтвердила билатеральную тромбоземболию лёгочных артерий с вовлечением сегментарных ветвей.

Обсуждение. Реализация интенсивной антикоагулянтной стратегии (нефракционированный гепарин 25 000 ЕД/сутки) с последующим проведением системного тромболизиса (актилизе 50 мг) обеспечила полную резорбцию тромботических масс в течение 48 часов. Мультидисциплинарный подход с участием сосудистого хирурга, кардиохирурга и специалиста интенсивной терапии позволил избежать хирургического вмешательства при высоком анестезиологическом риске.

Выводы. Данное наблюдение демонстрирует возможность успешного консервативного лечения критических тромбозмембральных состояний при условии раннего выявления эмболического источника, персонализированного терапевтического подхода и координированного междисциплинарного ведения пациентов.

Ключевые слова: венозный тромбоз, тромбозмболия лёгочной артерии, внутрисердечный тромб, интенсивная антикоагулянтная терапия, тромболитическая терапия, эхокардиография, дуплексное сканирование, мультидисциплинарный подход.

Для цитирования: Муминов Ш.М., Алимухамедов Д.Д., Хамидов Б.П., Комилжонов Ш.Ш., Ережепова П.А. Клинический опыт комплексного лечения венозного тромбоза с кардиопульмональными осложнениями (клинический случай) // Медицина (Алматы). 2025;2(242):23-29. doi: 10.31082/1728-452X-2025-242-2-23-29

ТҰЖЫРЫМ

**ЖҮРЕК-ӨКПЕ АСҚЫНУЛАРЫ БАР КӨКТАМЫРЛЫҚ ТРОМБОЗДЫ КЕШЕНДІ
ЕМДЕУДІҢ КЛИНИКАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІ
(клиникалық жағдай)**

**Ш.М. МУМИНОВ, <https://orcid.org/0000-0001-5845-0432>,
Д.Д. АЛИМУХАМЕДОВ, <https://orcid.org/0009-0009-1202-8135>,
Б.П. ХАМИДОВ, <https://orcid.org/0009-0009-2489-0101>,
Ш.Ш. КОМИЛЖОНОВ, <https://orcid.org/0009-0006-6469-0073>,
П.А. ЕРЕЖЕПОВА, <https://orcid.org/0009-0006-3064-9574>**

Республикалық шұғыл медициналық көмек ғылыми орталығы, Ташкент қ.,
Өзбекстан Республикасы

Кіріспе. Кектамырлық тромбоземболиялық асқынулар жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім-жітімнің жетекші себептерінің бірі болып қала береді. Дистальды локализацияның терең кектамырлық тромбоздары эмболиялық асқынулардың жоғары потенциалымен сипатталады, мұнда флотирлеуші жүрек ішілік тромбтардың қалыптасуымен қатар жүретін массивті өкпе артериясының тромбоземболиясының дамуы науқастың өміріне сыни қауіп төндіреді.

Зерттеу мақсаты. Массивті өкпе артериясының тромбозмболиясы және флотирлеуші жүрек ішілік тромбтың қалыптасуымен асқынған көктамырлық тромбозбен науқасты кешенді консервативті емдеудің тиімділігін көрсету.

Контакты: Алимухамедов
Джахангир Джамалович,
врач-ординатор отделения
сосудистой хирургии
с микрохирургией,
Республиканский научный центр
экстренной медицинской
помощи, г. Ташкент,
Республика Узбекистан,
e-mail: Djahonir999999@mail.ru

Contacts: Alimukhamedov
Djahangir Djamilovich, 3rd year
Ph.D. student, Department of
Vascular Surgery with
Microsurgery, Republican
Scientific Center
for Emergency Medical Care,
Tashkent, Republic of Uzbekistan,
e-mail: Djahonair999999@mail.ru

Получена: 16.06.2025
Принята: 25.06.2025

Клиникалық жағдайдың қысқаша сипаттамасы. 52 жастағы М. науқасы 7 күн ішінде прогрессивті өттіккеннен жедел тыныс алу жеткіліксіздігі мен десатурациямен түсті. Эхокардиография мен ультрадыбысты дуплекс сканерлеудің кешенді қолданылуы оң тақымдағы көктамырлық тромбозын эмболия көзі ретінде анықтауға және оң жүрек қарыншасында 10-12 см ұзындығындағы жоғары қозғалмалы жүрек ішілік тромбты анықтауға мүмкіндік берді.

Талқылауы. Интенсивті антикоагулянттық стратегияны (фракцияланбаған гепарин 25 000 БВ/тәулігіне) жүзеге асыру, содан кейін жүйелі тромболиз (актилизе 50 мг) жүргізу 48 сағат ішінде тромботикалық массалардың толық резорбциясын қамтамасыз етті.

Қорытынды. Бұл бақылау эмболиялық көзді ерте анықтау, дербестендірілген терапевтикалық тәсіл және науқастарды үйлестірілген пәнаралық жүргізу жағдайында сыни тромбоэмболиялық жағдайларды сәтті консервативті емдеу мүмкіндігін көрсетеді.

Негізгі сөздер: венозды тромбоз, тақым көктамыры, өкпе артериясының тромбоэмболиясы, жүрек ішілік тромб, интенсивті антикоагулянттық терапия, тромболитикалық терапия, эхокардиография, дуплекс сканерлеу, мультидисциплинарлы тәсіл.

Дәйексөз үшін: Муминов Ш.М., Алимұхамедов Д.Д., Хамидов Б.П., Комилжонов Ш.Ш., Ережепова П.А. Жүрек-өкпе асқынулары бар венозды тромбозды кешенді емдеудің клиникалық тәжірибесі (клиникалық жағдай) // Медицина (Алматы). 2025;2(242):23-29. doi: 10.31082/1728-452X-2025-242-2-23-29

S U M M A R Y

CLINICAL EXPERIENCE OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF VENOUS THROMBOSIS WITH CARDIOPULMONARY COMPLICATIONS (case report)

ShM MUMINOV, <https://orcid.org/0000-0001-5845-0432>,
DD ALIMUKHAMEDOV, <https://orcid.org/0009-0009-1202-8135>,
BP KHAMIDOV, <https://orcid.org/0009-0009-2489-0101>,
ShSh KOMILJONOV, <https://orcid.org/0009-0006-6469-0073>,
PA EREJEPOVA, <https://orcid.org/0009-0006-3064-9574>

Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Background. Venous thromboembolic complications remain one of the leading causes of cardiovascular mortality. Distal deep vein thromboses are characterized by high embolic potential, with massive pulmonary embolism and floating intracardiac thrombi presenting critical life-threatening conditions.

Objective. To demonstrate the effectiveness of comprehensive conservative treatment in a patient with venous thrombosis complicated by massive pulmonary embolism and floating intracardiac thrombus formation.

Case summary. A 52-year-old male patient presented with acute respiratory failure and desaturation following 7 days of progressive dyspnea. Combined echocardiography and duplex ultrasound scanning identified right popliteal vein thrombosis as the embolic source and revealed a highly mobile 10-12 cm intracardiac thrombus in the right atrium. CT pulmonary angiography confirmed bilateral pulmonary artery thromboembolism involving segmental branches.

Discussion. Implementation of an intensive anticoagulation strategy (unfractionated heparin 25,000 IU/day) followed by systemic thrombolysis (alteplase 50 mg) resulted in the complete resolution of thrombotic masses within 48 hours. A multidisciplinary approach involving a vascular surgeon, a cardiac surgeon, and an intensive care specialist avoided surgical intervention in this patient with high anesthetic risk.

Conclusions. This case illustrates the potential for successful conservative management of critical thromboembolic conditions when early identification of the embolic source, a personalized therapeutic approach, and coordinated multidisciplinary patient management are implemented. The combination of intensive anticoagulation and thrombolytic therapy can effectively resolve massive intracardiac thrombi without surgical intervention.

Keywords: venous thrombosis, pulmonary embolism, intracardiac thrombus, intensive anticoagulation therapy, thrombolytic therapy, echocardiography, duplex scanning, multidisciplinary approach.

For reference: Muminov ShM, Alimukhamedov DD, Khamidov BP, Komiljonov ShSh, Erejeпова PA. Clinical experience of comprehensive treatment of venous thrombosis with cardiopulmonary complications (case report) // *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2025;2(242):23-29. (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2025-242-2-23-29

ВВЕДЕНИЕ

Венозные тромбоэмболические осложнения являются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины, занимая ведущие позиции в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. Тромбозы глубоких

вен (ТГВ) дистальной локализации составляют значительную долю всех случаев венозного тромбоза и характеризуются высоким потенциалом эмболических осложнений [1, 2].

Развитие тромбоэмболии лёгочной артерии наблюдается у 15-30% пациентов с дистальными формами

ТГВ и остаётся одной из доминирующих причин внезапной сердечно-сосудистой смерти. При отсутствии своевременной антитромботической терапии вероятность эмболических осложнений при тромбозе подколенного и берцового венозных сегментов может достигать 25-40% [3, 4].

Особую клиническую значимость представляют случаи тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) с сопутствующим формированием мобильных интракардиальных тромбов, чтократно повышает риск фатального исхода. Внутрисердечные тромботические образования регистрируются в 3-18% случаев острой ТЭЛА, при этом флотирующие тромбы правых камер сердца выявляются у 4-18% больных и ассоциированы с крайне высокой летальностью, составляющей 44% при консервативном ведении и 29% при оперативном удалении [5, 6].

Дистальные формы венозного тромбоза нередко протекают с минимальной симптоматикой или бессимптомно, что обуславливает позднюю диагностику и развитие жизнеугрожающих состояний. По данным литературы, латентное течение дистальных ТГВ в 50-85% случаев обуславливает высокую частоту внезапно манифестирующей ТЭЛА [7, 8].

Интерес представляют наблюдения о потенциальной возможности полного лизиса крупных внутрисердечных тромбов на фоне изолированной гепаринотерапии, что свидетельствует о значительной активности эндогенных фибринолитических механизмов [9].

Выбор оптимальной терапевтической стратегии у пациентов с ТЭЛА и флотирующими кардиальными тромбами остаётся предметом активных дискуссий. Основными терапевтическими опциями являются тромболитическая терапия, хирургическое извлечение тромба и эндоваскулярные вмешательства [10, 11].

Цель исследования – продемонстрировать эффективность комплексного консервативного лечения пациента с венозным тромбозом, осложнившимся массивной тромбоэмболией лёгочной артерии и формированием флотирующего внутрисердечного тромба.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Пациент М., 52 года, госпитализирован в кардиореанимационное отделение Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (Ташкент, Республика Узбекистан) 22.05.2025 г. с жалобами на выраженную одышку, затруднённое дыхание, гипертермию до 38,0°C, непродуктивный кашель, снижение аппетита и общую слабость.

Анамнез заболевания: клинические проявления развились за 7 дней до госпитализации в виде прогрессирующей одышки при минимальных физических нагрузках, затруднённого дыхания, малопродуктивного кашля, тахикардии, снижения толерантности к физической активности, артериальной гипертензии до 160/110 мм рт.ст. и астенического синдрома. Постоянную медикаментозную терапию не получал.

Объективный статус при поступлении: состояние средней степени тяжести. Сознание ясное, положение вынужденное. Кожные покровы и слизистые обычной окраски. Телосложение нормостеническое. Пери-

ферические отёки отсутствуют. Лимфаденопатии не выявлено.

Респираторная система: грудная клетка правильной формы, участвует в дыхании симметрично. ЧДД – 21 вдох в минуту. Перкуторно: лёгочный звук с притуплением в нижних отделах. Аускультативно: ослабленное везикулярное дыхание, влажные мелкопузырчатые хрипы в средних и базальных отделах. SpO₂ – 89% на атмосферном воздухе, 94% – при оксигенотерапии. Температура тела – 36,8°C.

Сердечно-сосудистая система: тоны сердца приглушены, ритм правильный. АД 120/80 мм рт.ст., ЧСС – 104 в минуту. Пульс ритмичный, удовлетворительных характеристик.

ЭКГ: синусовый ритм, ЧСС – 103 удара в минуту. Горизонтальная электрическая ось сердца. Признаки перегрузки правых отделов сердца. Диффузные метаболические изменения миокарда.

Рентгенография органов грудной клетки: двусторонние инфильтративные изменения лёгочной ткани.

Ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей (24.05.2025): выявлен тромбоз правой подколенной вены. Тромботические массы преимущественно гипоехогенной структуры. Общая бедренная и большая подкожная вены справа проходимы, венозная система левой нижней конечности интактна (рис. 1).

Эхокардиография (24.05.2025): в полости правого предсердия визуализируется высокомобильный тромб протяжённостью 10-12 см, в диастолу пролабирующий через трикуспидальное отверстие. Фракция выброса левого желудочка в пределах нормы. Дилатация правых камер сердца. Флотирующий тромб правого предсердия. Лёгочная гипертензия III степени, недостаточность трикуспидального клапана II степени (рис. 2).

КТ-ангиопульмонография: признаки тромбоэмболии лёгочных артерий билатерально с вовлечением сегментарных ветвей. Зоны гиповентиляции в обоих лёгких (рис. 3).

Клинический диагноз: Основной: Тромбоз правой подколенной вены. Осложнения: Тромбоэмболия лёгочных артерий. Острая дыхательная недостаточность I-II степени. Двусторонняя инфарктная пневмония. Острая сердечная недостаточность IIА стадии. Лёгочная гипертензия III степени. Сопутствующий: Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения ФК II. Постинсультное состояние (2022 г.).

Учитывая критическое состояние пациента, организован экстренный мультидисциплинарный консилиум с участием сосудистого хирурга, кардиохирурга и специалиста интенсивной терапии. Принимая во внимание высокий риск миграции тромба и анестезиологические противопоказания, принято решение о проведении интенсивной антикоагулянтной терапии (нефракционированный гепарин 25 000 ЕД/сутки инфузоматно), назначении дезагрегантной терапии, респираторной поддержки и комплексного симптоматического лечения.

На вторые сутки терапии при контрольной эхокардиографии внутрисердечный тромб не визуализировался, систолическое давление в лёгочной артерии снизилось до 45 мм рт.ст. (рис. 4).

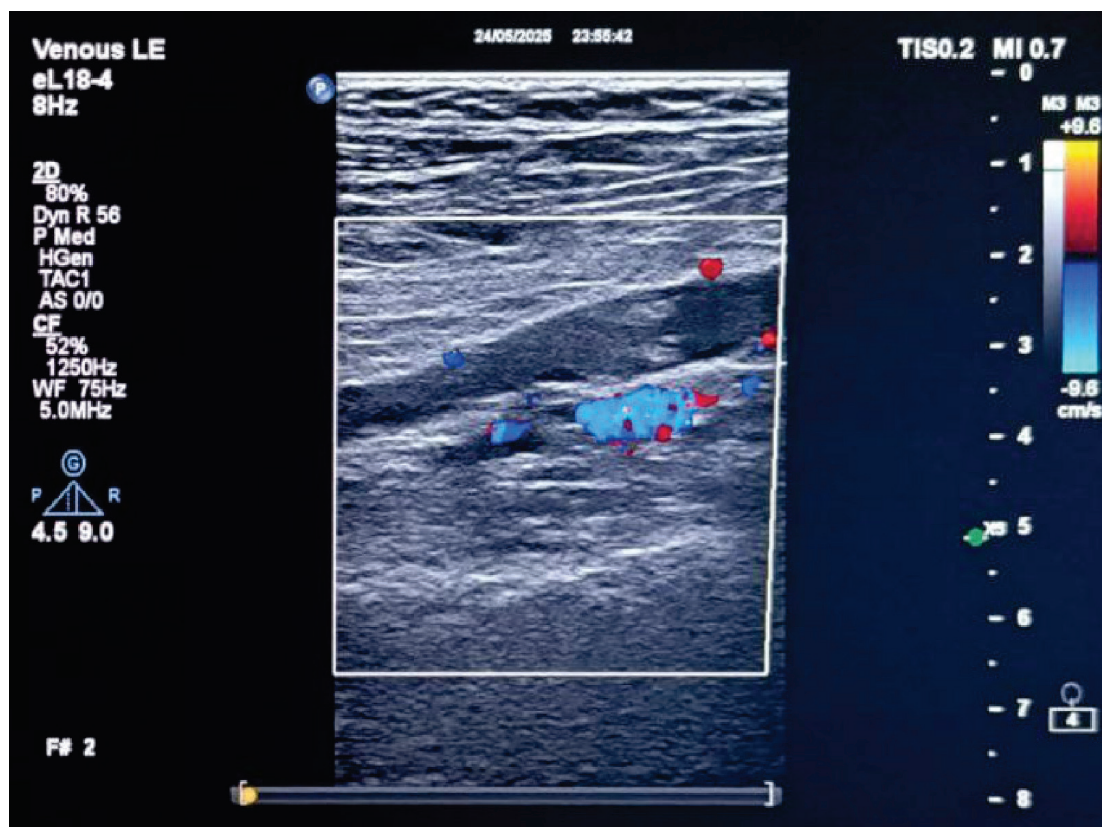


Рисунок 1. Цветное дуплексное сканирование подколенной вены: визуализируются эхонегативные массы, обтурирующие просвет правой подколенной вены

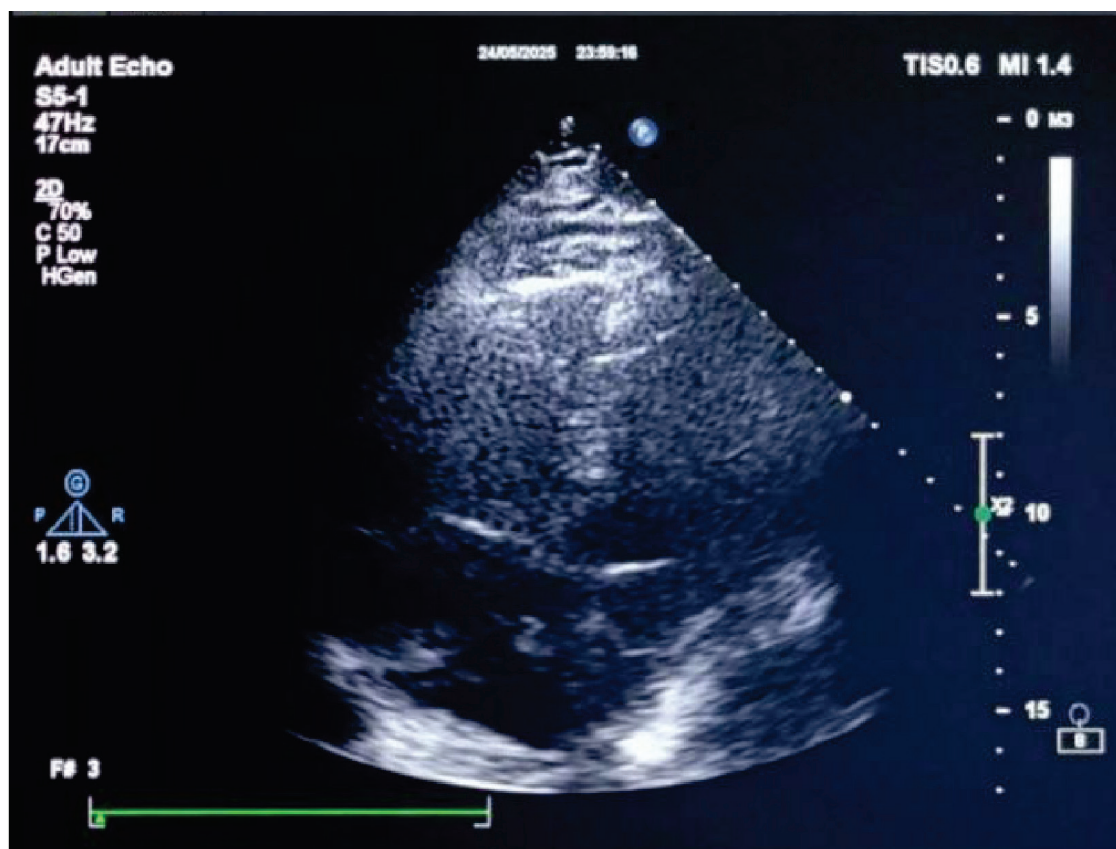


Рисунок 2. Эхокардиография (до лечения): свободно подвижный тромб размером около 6 см в правом предсердии

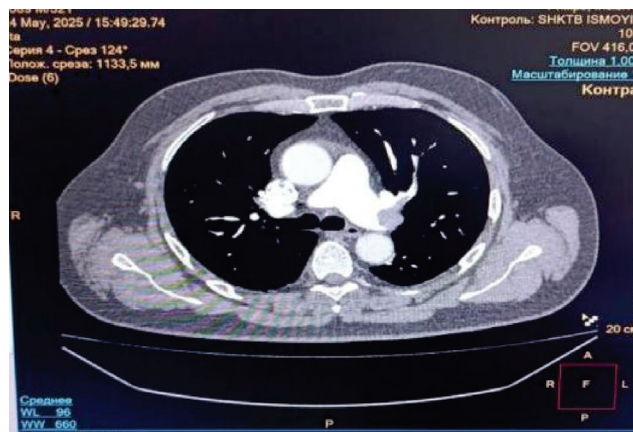
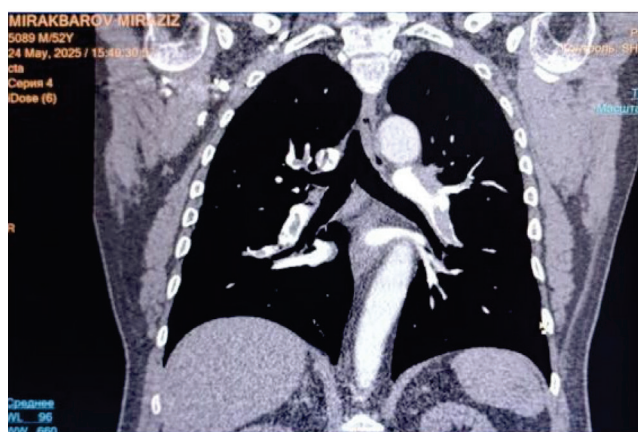


Рисунок 3. КТ-ангиопульмонография (до лечения 24.05.2025 г.): дефекты наполнения в стволе и ветвях ПА

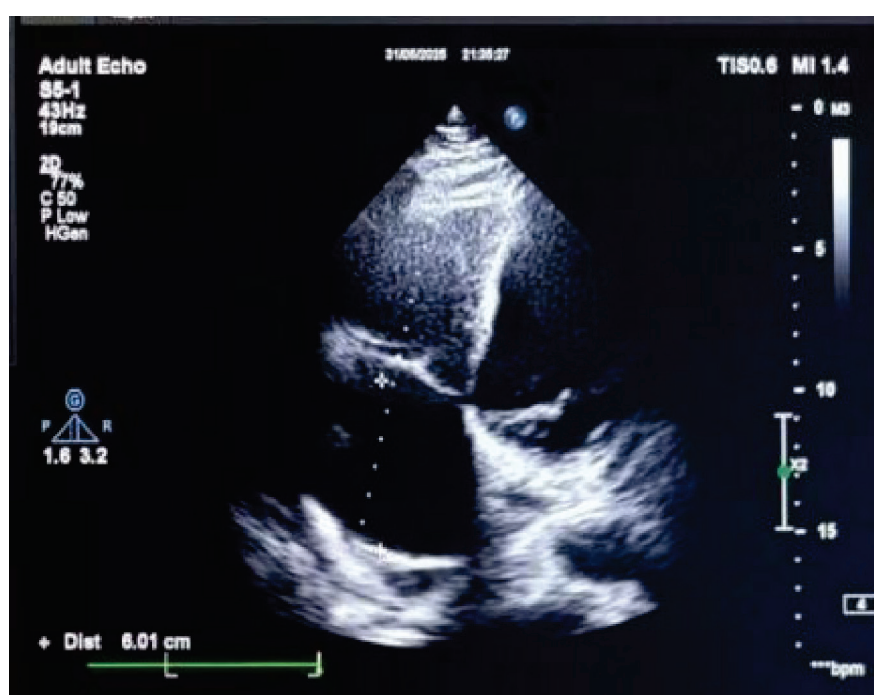


Рисунок 4. Эхокардиография (после лечения): отсутствие тромба в полости правого предсердия

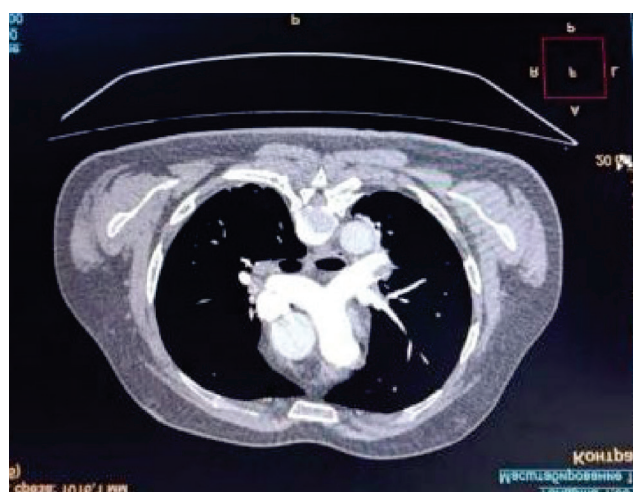


Рисунок 5. КТ-ангиография (после лечения 27.05.2025 г.): восстановление проходимости легочной артерии

Повторное цветное дуплексное сканирование вен нижних конечностей показало полную реканализацию подколенной вены. С целью усиления эффекта был проведён системный тромболизис (актилизе 50 мг внутривенно в течение 10 часов).

Результаты: Состояние пациента стабилизировалось, сатурация кислорода достигла 98%, клиническая симптоматика регрессировала. На 6-е сутки пациент выписан в удовлетворительном состоянии с детальными рекомендациями по амбулаторному ведению и контрольными обследованиями.

Таблица 1 - Временная шкала клинического случая

Дата	Событие
15.05.2025	Начало клинических проявлений: прогрессирующая одышка, затруднённое дыхание, малопродуктивный кашель
15-21.05.2025	Нарастание симптоматики: усиление одышки, тахикардия, артериальная гипертензия до 160/110 мм рт.ст.
22-23.05.2025	День 1-2: Госпитализация в кардиореанимационное отделение. SpO ₂ 89% на атмосферном воздухе
24.05.2025	День 3: Комплексное обследование: 1. УЗИ вен: тромбоз правой подколенной вены. 2. ЭхоКГ: флотирующий тромб 10-12 см в правом предсердии. 3. КТ-ангиопульмонография: билатеральная ТЭЛА. 4. Мультидисциплинарный консилиум. 5. Начало интенсивной антикоагулянтной терапии (гепарин 25 000 ЕД/сутки)
25.05.2025	День 4: Контрольная ЭхоКГ: отсутствие визуализации внутрисердечного тромба. Снижение давления в ЛА до 45 мм рт.ст.
26.05.2025	День 5: Системный тромболизис (актилизе 50 мг в/в в течение 10 часов)
27.05.2025	День 6: Контрольная КТ-ангиография: восстановление проходимости лёгочной артерии. SpO ₂ 98%. Регрессия клинической симптоматики
28.05.2025	День 7: Выписка в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по амбулаторному ведению

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует успешную реализацию консервативной терапевтической стратегии у пациента с критически высоким риском летального исхода при ТЭЛА с сопутствующим внутрисердечным тромбозом. Комбинированное применение эхокардиографии и дуплексного ультразвукового исследования обеспечило оперативную идентификацию источника эмболии.

Согласно данным Chartier et al., интракардиальные тромбы характеризуются высокой летальностью (до 29%) даже при консервативном ведении, в то время как тромболитическая терапия способна снизить смертность до 14% [5].

Монотерапия гепарином, как продемонстрировано в исследованиях O'Neill и соавторов, может способствовать лизису внутрисердечного тромба посредством активации эндогенной фибринолитической системы [9]. Наше наблюдение подтверждает возможность достижения клинически значимого улучшения без хирургического вмешательства при условии строгого мониторинга и командного подхода.

Сложность диагностики и выбора оптимальной лечебной тактики у пациентов с венозным тромбозом, осложнённым ТЭЛА и внутрисердечным тромбозом, определяет необходимость своевременной диагностики с использованием современных методов визуализации, а также междисциплинарного подхода к ведению таких больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Флотирующие тромбы правых камер сердца представляют критическую угрозу для пациентов с ТЭЛА.

Своевременная диагностика с использованием эхокардиографии и КТ-ангиопульмонографии позволяет выявить данное осложнение и определить оптимальную лечебную тактику. Тромболитическая терапия может являться эффективным методом лечения пациентов с флотирующими тромбами правых камер сердца при отсутствии противопоказаний. Необходимы тщательный мониторинг состояния пациента и готовность к экстренному хирургическому вмешательству при неэффективности консервативной терапии. Данное наблюдение подчёркивает важность комплексного подхода к диагностике и лечению венозных тромбоэмболических осложнений, а также необходимость мультидисциплинарного взаимодействия специалистов для достижения оптимальных результатов лечения.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Авторы не получали гонорар за исследование.

Вклад авторов

Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования; одобрении, анализе и обработке данных; написании первого варианта статьи; в окончательном утверждении статьи для печати.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Heit JA, Spencer FA, White RH. The epidemiology of venous thromboembolism // *J Thromb Thrombolysis*. 2016 Jan;41(1):3-14. doi: 10.1007/s11239-015-1311-6. PMID: 26780736; PMCID: PMC4715842
- Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических ослож-

REFERENCES

- Heit JA, Spencer FA, White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis*. 2016 Jan;41(1):3-14. doi: 10.1007/s11239-015-1311-6. PMID: 26780736; PMCID: PMC4715842
- Russian clinical guidelines for the diagnosis, treatment, and prevention of venous thromboembolic complications (VTEC).

нений (ВТЭО) // *Флебология*. 2022;16(3):146-278. doi: 10.17116/flebo202216031146

3. Righini M, Galanaud JP, Guenneguez H, Bichon A, Malherbe S, Bura-Rivière A, Leftheriotis G, Le Collen L, Bosson JL, Laporte S, Pernod G. Anticoagulant therapy for symptomatic calf deep vein thrombosis (CACTUS): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial // *Lancet Haematol*. 2016 Dec;3(12):e556-e562. doi: 10.1016/S2352-3026(16)30131-4. Epub 2016 Nov 2. PMID: 27816522

4. Кириенко А.И., Матюшенко А.А., Андрияшкин В.В. Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей: современные принципы лечения // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2021;27(2):133-141. doi: 10.33529/ANGIO2021215

5. Barrios D, Rosa-Salazar V, Morillo R, Nieto R, Fernández-Golfín C, Zamorano JL, Monreal M, Jiménez D. Prognostic significance of right heart thrombi in patients with acute symptomatic pulmonary embolism: systematic review and meta-analysis // *Chest*. 2020;158(6):2508-2518. doi: 10.1016/j.chest.2020.06.057

6. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, Huisman MV, Humbert M, Jennings CS, Jiménez D, Kucher N, Lang IM, Lankeit M, Lorusso R, Mazzolai L, Meneveau N, Ni Ainle F, Prandoni P, Pruszczyk P, Righini M, Torbicki A, Van Belle E, Zamorano JL; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS) // *Eur Heart J*. 2020 Jan 21;41(4):543-603. doi: 10.1093/eurheartj/ehz405. PMID: 31504429.

7. Стойко Ю.М., Замятин М.Н., Щеглов Е.А. Тромбоз эмболии легочной артерии: современный взгляд на проблему // *Флебология*. 2020;14(4):265-273. doi: 10.17116/flebo202014041265

8. Keller K, Hobohm L, Ebner M, Kresoja KP, Münzel T, Konstantinides SV, Lankeit M. Trends in thrombolytic treatment and outcomes of acute pulmonary embolism in Germany // *Eur Heart J*. 2020;41(4):522-529. doi: 10.1093/eurheartj/ehz236

9. O'Neill BJ, Gilchrist IC. Resolution of a right heart thrombus with anticoagulation alone // *Tex Heart Inst J*. 2017 Apr;44(2):151-153. doi: 10.14503/THIJ-15-5699. PMID: 28461805; PMCID: PMC5408082

10. Galanaud JP, Monreal M, Kahn SR. Epidemiology of the post-thrombotic syndrome // *Thromb Res*. 2020;191(Suppl 1):S100-S107. doi: 10.1016/S0049-3848(20)30397-7

11. Орел Е.Б., Шойхет Я.Н., Ханенко В.С. Современные подходы к антикоагулянтной терапии венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений // *Клиническая медицина*. 2021;99(5-6):269-277. doi: 10.30629/0023-2149-2021-99-5-6-269-277

Flebologiya = Phlebology. 2022;16(3):146-278. doi: 10.17116/flebo202216031146. (in Russ.)

3. Righini M, Galanaud JP, Guenneguez H, Bichon A, Malherbe S, Bura-Rivière A, Leftheriotis G, Le Collen L, Bosson JL, Laporte S, Pernod G. Anticoagulant therapy for symptomatic calf deep vein thrombosis (CACTUS): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Haematol*. 2016 Dec;3(12):e556-e562. doi: 10.1016/S2352-3026(16)30131-4. Epub 2016 Nov 2. PMID: 27816522

4. Kiriienko AI, Matyushenko AA, Andryashkin VV. Chronic venous insufficiency of the lower extremities: modern principles of treatment. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya = Angiology and vascular surgery*. 2021; 27(2):133-141. doi: 10.33529/ANGIO2021215. (in Russ.)

5. Barrios D, Rosa-Salazar V, Morillo R, Nieto R, Fernández-Golfín C, Zamorano JL, Monreal M, Jiménez D. Prognostic significance of right heart thrombi in patients with acute symptomatic pulmonary embolism: systematic review and meta-analysis. *Chest*. 2020;158(6):2508-2518. doi: 10.1016/j.chest.2020.06.057

6. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, Huisman MV, Humbert M, Jennings CS, Jiménez D, Kucher N, Lang IM, Lankeit M, Lorusso R, Mazzolai L, Meneveau N, Ni Ainle F, Prandoni P, Pruszczyk P, Righini M, Torbicki A, Van Belle E, Zamorano JL; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J*. 2020 Jan 21;41(4):543-603. doi: 10.1093/eurheartj/ehz405. PMID: 31504429.

7. Stoyko YuM, Zamyatin MN, Shcheglov EA. Pulmonary embolism: a modern view of the problem. *Flebologiya = Phlebology*. 2020; 14(4):265-273. doi: 10.17116/flebo202014041265. (in Russ.)

8. Keller K, Hobohm L, Ebner M, Kresoja KP, Münzel T, Konstantinides SV, Lankeit M. Trends in thrombolytic treatment and outcomes of acute pulmonary embolism in Germany. *Eur Heart J*. 2020;41(4):522-529. doi: 10.1093/eurheartj/ehz236

9. O'Neill BJ, Gilchrist IC. Resolution of a right heart thrombus with anticoagulation alone. *Tex Heart Inst J*. 2017 Apr;44(2):151-153. doi: 10.14503/THIJ-15-5699. PMID: 28461805; PMCID: PMC5408082

10. Galanaud JP, Monreal M, Kahn SR. Epidemiology of the post-thrombotic syndrome. *Thromb Res*. 2020;191(Suppl 1):S100-S107. doi: 10.1016/S0049-3848(20)30397-7

11. Orel EB, Shoikhet YaN, Khanenko VS. Modern approaches to anticoagulant therapy of venous thromboembolic complications. *Klinicheskaya meditsina = Clinical Medicine*. 2021; 99 (5-6): 269-277. doi: 10.30629/0023-2149-2021-99-5-6-269-277. (in Russ.)

Сведения об авторах:

Муминов Шухрат Манапович, доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: mshm22@mail.ru,

Алимухамедов Джахангир Джамалович, врач-ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: Djahongir999999@mail.ru,

Хамидов Бахтияр Пулатович, кандидат медицинских наук, ординатор отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: bhamidov62@gmail.com,

Комилжонов Шерзод Шихнозорович, докторант PhD 1-го года обучения отделения сосудистой хирургии с микрохирургией Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: komiljonovsher@gmail.com,

Ережепова Паруаз Адилбаевна, курсант 2-года обучения по хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан, e-mail: erezepovaparuaz3@gmail.com.