

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD677782>

EDN: MOICBF



Небактериальный тромботический эндокардит трёхстворчатого клапана с повторными эпизодами эмболии лёгочной артерии у пациентки с аденокарциномой поджелудочной железы: клинический случай

К.С. Далгатова¹, М.К. Алания², С.А. Фёдоров², А.Д. Эрлих², О.П. Близиуков³, В.Е. Сеницын^{4,5}¹ Олимп Клиник Марс, Москва, Россия;² Ильинская больница, Москва, Россия;³ Российский научный центр рентгенодиагностики, Москва, Россия;⁴ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия;⁵ Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Небактериальный тромботический эндокардит — редкое заболевание, протекающее, как правило, бессимптомно и диагностируемое зачастую посмертно у пациентов со злокачественными новообразованиями, системной красной волчанкой, а также с антифосфолипидным синдромом. Вегетации при данной патологии преимущественно локализируются в левых камерах сердца. В свою очередь, изолированное поражение трёхстворчатого клапана при небактериальном тромботическом эндокардите наблюдают крайне редко, а точная частота встречаемости такой локализации не установлена.

В данной статье представлен клинический случай небактериального эндокардита у пациентки с раком поджелудочной железы и метастазами в печени, сопровождавшийся редким вариантом изолированного поражения трёхстворчатого клапана и проявлявшийся повторными эпизодами тромбоза лёгочной артерии, несмотря на проведение антикоагулянтной терапии.

Сложность представленного случая обусловлена рецидивами тромбоза лёгочной артерии при любой попытке кратковременного прекращения антикоагулянтной терапии. В свою очередь, её отмена — обязательное условие для безопасного выполнения биопсии одного из метастатических очагов и последующей гистологической верификации, без которой невозможно назначить адекватную противоопухолевую терапию.

Учитывая ограниченный объём доступной информации о ведении данных пациентов, подход к терапии требует персонализации и нестандартных решений со стороны лечащего врача.

Ключевые слова: небактериальный тромботический эндокардит; марантический эндокардит; бородавчатый эндокардит; эндокардит Либмана–Сакса; клинический случай.

Как цитировать:

Далгатова К.С., Алания М.К., Фёдоров С.А., Эрлих А.Д., Близиуков О.П., Сеницын В.Е. Небактериальный тромботический эндокардит трёхстворчатого клапана с повторными эпизодами эмболии лёгочной артерии у пациентки с аденокарциномой поджелудочной железы: клинический случай // Digital Diagnostics. 2025. Т. 6, № 4. С. 630–638. DOI: 10.17816/DD677782 EDN: MOICBF

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD677782>

EDN: MOICBF

Nonbacterial Thrombotic Endocarditis of the Tricuspid Valve With Recurrent Pulmonary Embolism in a Patient With Pancreatic Adenocarcinoma: A Case Report

Kira S. Dalgatova¹, Mariya K. Alaniya², Sergey A. Fedorov², Alexey D. Erlikh², Oleg P. Bliznyukov³, Valentin E. Sinitsyn^{4,5}

¹ Olymp Clinic Mars, Moscow, Russia;

² Ilinskiy Hospital, Moscow, Russia;

³ Russian Scientific Center of Roentgenology and Radiology, Moscow, Russia;

⁴ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

⁵ Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies, Moscow, Russia

ABSTRACT

Nonbacterial thrombotic endocarditis is a rare condition that is typically asymptomatic and is most often diagnosed post mortem in patients with cancer, systemic lupus erythematosus, or antiphospholipid syndrome. In this condition, vegetations are predominantly localized in the left heart. In contrast, isolated involvement of the tricuspid valve in nonbacterial thrombotic endocarditis is extremely rare, and the incidence of this localization has not been established.

This article presents a clinical case of nonbacterial thrombotic endocarditis in a patient with pancreatic cancer and liver metastases, characterized by a rare variant of isolated tricuspid valve involvement and manifested by recurrent episodes of pulmonary embolism despite ongoing anticoagulant therapy.

The complexity of this case was due to recurrent pulmonary embolism following any attempt of even short-term discontinuation of anticoagulant therapy. At the same time, withdrawal of anticoagulation was a mandatory prerequisite for the safe biopsy of a metastatic lesion and subsequent histological verification, without which adequate antitumor therapy could not be initiated. Given the limited amount of available data on the management of such patients, the therapeutic approach requires individualization and nonstandard clinical decision-making by the treating physician.

Keywords: nonbacterial thrombotic endocarditis; marantic endocarditis; verrucous endocarditis; Libman–Sacks endocarditis; case report.

To cite this article:

Dalgatova KS, Alaniya MK, Fedorov SA, Erlikh AD, Bliznyukov OP, Sinitsyn VE. Nonbacterial Thrombotic Endocarditis of the Tricuspid Valve With Recurrent Pulmonary Embolism in a Patient With Pancreatic Adenocarcinoma: A Case Report. *Digital Diagnostics*. 2025;6(4):630–638. DOI: 10.17816/DD677782 EDN: MOICBF

DOI: <https://doi.org/10.17816/DD677782>

EDN: MOICBF

胰腺腺癌患者三尖瓣非细菌性血栓性心内膜炎并反复肺动脉栓塞：临床病例

Kira S. Dalgatova¹, Mariya K. Alaniya², Sergey A. Fedorov², Alexey D. Erlikh², Oleg P. Bliznyukov³, Valentin E. Sinitsyn^{4,5}

¹ Olymp Clinic Mars, Moscow, Russia;

² Ilinskiy Hospital, Moscow, Russia;

³ Russian Scientific Center of Roentgenology and Radiology, Moscow, Russia;

⁴ Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

⁵ Research and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies, Moscow, Russia

摘要

非细菌性血栓性心内膜炎是一种罕见疾病，通常呈无症状经过，且多在合并恶性肿瘤、系统性红斑狼疮或抗磷脂综合征患者的尸检中被发现。该病的心内膜赘生物主要累及左心系统。相对而言，非细菌性血栓性心内膜炎中三尖瓣的孤立性受累极为罕见，其该部位受累的发生频率尚未明确。

本文报道了一例胰腺腺癌并肝转移患者的非细菌性血栓性心内膜炎病例，其特点为三尖瓣的罕见孤立性受累，并在接受抗凝治疗的情况下仍反复发生肺动脉血栓栓塞。

本病例的诊疗难点在于：每次尝试短暂停止抗凝治疗时，均出现肺动脉血栓栓塞复发。而抗凝治疗的暂停又是安全实施转移灶活检并进行后续组织学验证的必要条件，缺乏病理学确认则无法启动充分的抗肿瘤治疗。

鉴于目前关于此类患者管理策略的文献资料极为有限，其治疗方案的制定需要高度个体化，并要求临床医生采取非标准化的决策。

关键词：非细菌性血栓性心内膜炎；恶液质性心内膜炎；疣状心内膜炎；Libman - Sacks 心内膜炎；临床病例。

引用本文：

Dalgatova KS, Alaniya MK, Fedorov SA, Erlikh AD, Bliznyukov OP, Sinitsyn VE. 胰腺腺癌患者三尖瓣非细菌性血栓性心内膜炎并反复肺动脉栓塞：临床病例. *Digital Diagnostics*. 2025;6(4):630–638. DOI: 10.17816/DD677782 EDN: MOICBF

收到: 26.03.2025

接受: 15.09.2025

发布日期: 13.12.2025

ОБОСНОВАНИЕ

Небактериальный тромботический эндокардит (НБТЭ) — редкое заболевание, диагностируемое преимущественно посмертно, частота выявления которого при вскрытии варьирует от 0,9 до 1,6% [1, 2].

В большинстве случаев НБТЭ выявляют у пациентов со злокачественными новообразованиями и системной красной волчанкой, а также с антифосфолипидным синдромом, как первичным, так и в случае его возникновения у пациентов с системной красной волчанкой. В свою очередь, при злокачественных опухолях НБТЭ преимущественно ассоциирован с аденокарциномами (лёгких, толстой кишки, яичников, желчевыводящих путей), причём наибольшую частоту отмечают у пациентов с муцинозным раком и аденокарциномой поджелудочной железы [3, 4].

Вегетации при НБТЭ состоят из тромбоцитов, расположенных между нитями фибрина, иммунных комплексов и мононуклеарных клеток. По морфологической структуре они соответствуют так называемому белому тромбу [5]. Для крупных вегетаций используют термин бородавчатый эндокардит, или эндокардит Либмана–Сакса. При НБТЭ вегетации преимущественно локализуются в левых камерах сердца: около 2/3 составляют поражения митрального клапана и 1/4 — аортального, ещё реже наблюдают их одновременное вовлечение [4, 6]. В свою очередь, изолированное поражение трёхстворчатого клапана при НБТЭ является редким видом патологии, а точная частота его неизвестна, поскольку информация о нём ограничивается описаниями отдельных клинических случаев [7–10].

НБТЭ, как правило, протекает бессимптомно. Клиническая картина определяется преимущественно эмболическими событиями, тогда как признаки клапанной дисфункции, включая проявления сердечной недостаточности, встречаются реже. Следует отметить, что эмболические осложнения отмечают примерно у 50% пациентов с НБТЭ [4].

Учитывая, что наиболее частая локализация стерильных вегетаций — это клапаны левых камер сердца, самыми распространёнными местами эмболий являются селезёнка, почки, кожа и конечности. Они могут проявляться болями, гематурией, ишемией пальцев. Диагностике НБТЭ чаще всего предшествуют эпизоды эмболий в сосуды центральной нервной системы и коронарные артерии [11, 12].

Лечение НБТЭ включает применение низкомолекулярных гепаринов, внутривенное введение нефракционированного гепарина, а также приём внутрь антикоагулянтов (например, дабигатран, апиксабан, ривароксабан, эдоксабан). Хирургическое вмешательство — удаление вегетаций с протезированием поражённого клапана или без него — показано в случаях рецидивирующей эмболии, которая развивается несмотря на проводимую антикоагулянтную терапию [13, 14].

До настоящего времени неизвестно, влияет ли на течение НБТЭ терапия, направленная на лечение

злокачественного новообразования в тех случаях, когда онкология является его причиной. Тем не менее установлено, что лечение злокачественного новообразования у таких пациентов необходимо начинать как можно раньше [15].

В данной статье мы представляем редкий случай НБТЭ с изолированным поражением трёхстворчатого клапана у пациентки с аденокарциномой поджелудочной железы и повторными эпизодами тромбоза лёгочной артерии (ТЭЛА).

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

О пациентке

Пациентка 70 лет поступила в стационар с жалобами на общую слабость, одышку и учащённое сердцебиение при физической нагрузке в течение последних полутора месяцев.

На момент госпитализации у неё сохранялись явления дыхательной недостаточности в виде увеличения частоты дыхательных движений в покое до 24 в мин, частоты сердечных сокращений до 115 в мин, кроме того, отмечено снижение сатурации крови до 91% при дыхании атмосферным воздухом.

Анамнез заболевания. За месяц до госпитализации в связи с описанными жалобами пациентка обратилась в другое лечебно-профилактическое учреждение, где ей выполнили компьютерно-томографическую ангиопульмонографию. Результаты продемонстрировали двустороннюю ТЭЛА, признаки инфарктной пневмонии в латеральном и заднем базальных сегментах (С_{IX} и С_X) правого лёгкого и в переднем базальном сегменте (С_{VIII}) левого лёгкого, а также образование в поджелудочной железе и предположительно метастатические очаги в печени [при первой компьютерной томографии (КТ) не выполняли исследование всей брюшной полости]. Кроме того, у пациентки с помощью ультразвукового исследования и КТ выявлен тромбоз глубоких вен, назначена антикоагулянтная терапия апиксабаном в дозе 5 мг 2 раза в сутки.

Анамнез жизни. Из анамнеза известно, что 14 лет назад пациентка перенесла нефрэктомия по поводу рака правой почки. Впоследствии чувствовала себя хорошо. При регулярных контрольных обследованиях данных за прогрессирование заболевания не было.

Результаты обследования

По данным выполненной в стационаре повторной КТ органов грудной клетки, а также органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием подтверждено наличие большой опухоли тела поджелудочной железы с атрофией её хвоста, обнаружены парааортальная лимфаденопатия и множественные (более 20) метастазы во всех сегментах печени (рис. 1).

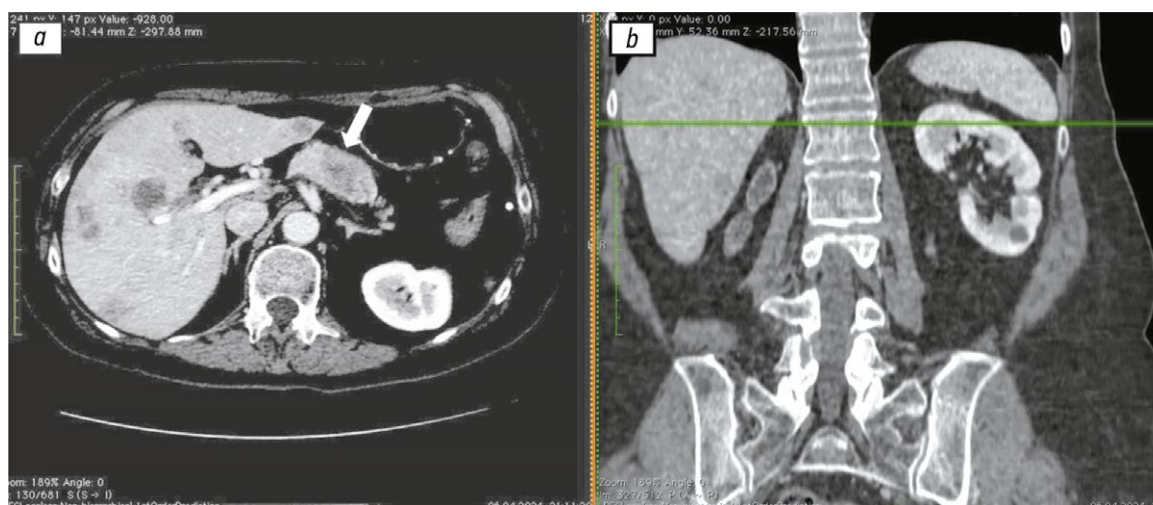


Рис. 1. Результаты компьютерной томографии, венозная фаза: *a* — поперечный срез, большая опухоль тела поджелудочной железы (стрелка), множественные метастазы в печени; *b* — фронтальная реформация, единственная правая почка с небольшой кистой в нижнем полюсе.

Кроме того, результаты КТ демонстрировали множественные тромбозы в ветвях лёгочной артерии с обеих сторон, очаги инфарктной пневмонии. При сравнении данных исходной КТ и полученных при госпитализации отмечен частичный регресс тромботических масс в сегментарных ветвях лёгочных артерий при сохранении расширения правых отделов сердца (рис. 2).

По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) выявлено расширение правых отделов сердца с признаками их систолической перегрузки, умеренная трикуспидальная регургитация, повышение систолического давления в лёгочной артерии до 90 мм рт. ст.

В стационаре пациентке назначили терапию низкомолекулярным гепарином в лечебных дозах.

Спустя несколько дней, в связи с необходимостью верификации диагноза, запланирована биопсия одного из очагов печени, поэтому временно приостановлена антикоагулянтная

терапия. Однако через 16 ч после последнего введения низкомолекулярного гепарина у пациентки отмечено резкое нарастание одышки, падение сатурации до 89% на фоне ингаляции увлажнённого кислорода в объёме 6 л/мин.

По данным КТ установлено появление новых дефектов контрастирования в сегментарных ветвях правой лёгочной артерии, расширение правого желудочка, смещение межжелудочковой перегородки влево и расширение ствола лёгочной артерии (рис. 3, *a*), что указывало на наличие у пациентки лёгочной гипертензии. Кроме того, результаты КТ демонстрировали небольшие «бородавчатые» утолщения на краях створок трёхстворчатого клапана (см. рис. 3, *b*), которые требовали уточнения с помощью ЭхоКГ.

При повторной ЭхоКГ, наряду со значительным расширением и перегрузкой правых отделов сердца, снижением сократимости правого желудочка, прогрессированием трикуспидальной регургитации до тяжёлой степени,

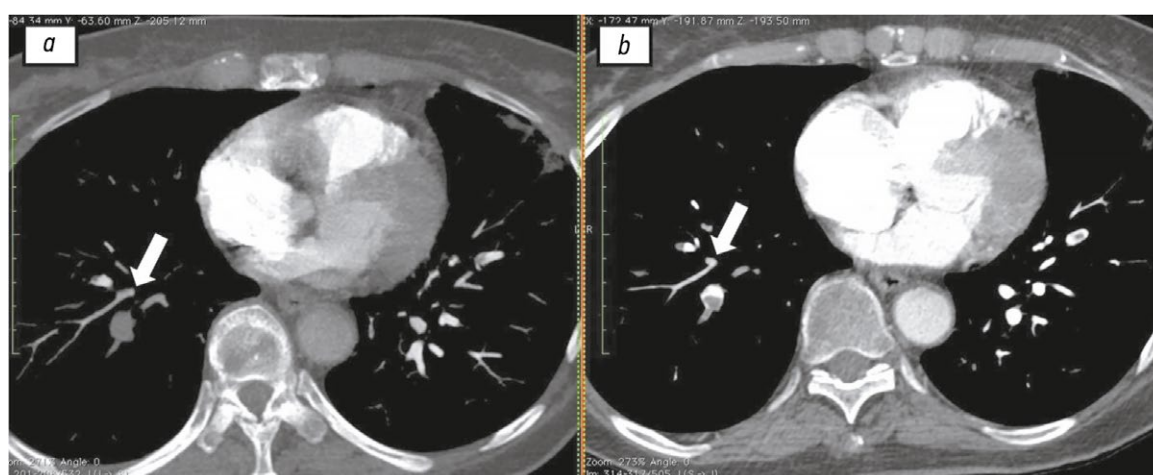


Рис. 2. Результаты компьютерно-томографической ангиопульмонографии: *a* — полученные неделей раньше, стрелкой указана полная окклюзия нижнедолевой ветви лёгочной артерии; *b* — полученные во время госпитализации, частичное восстановление кровотока в ней, расширение правых отделов сердца.

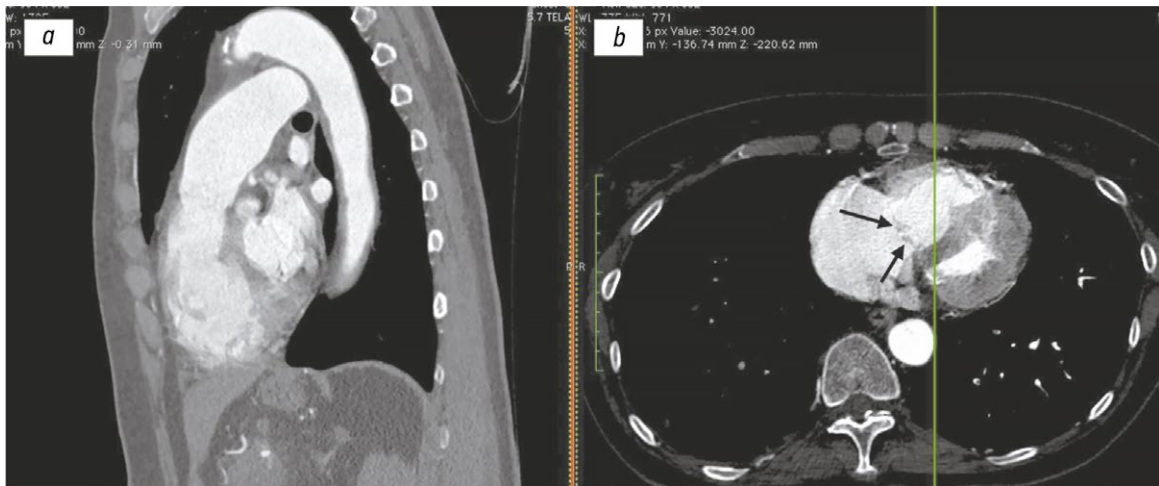


Рис. 3. Результаты второй компьютерной томографии, полученные во время госпитализации: *a* — сагиттальная реформация, увеличение степени расширения правых отделов сердца, смещение влево межжелудочковой перегородки; *b* — поперечный срез, стрелками показаны небольшие утолщения на кончиках трёхстворчатого клапана.

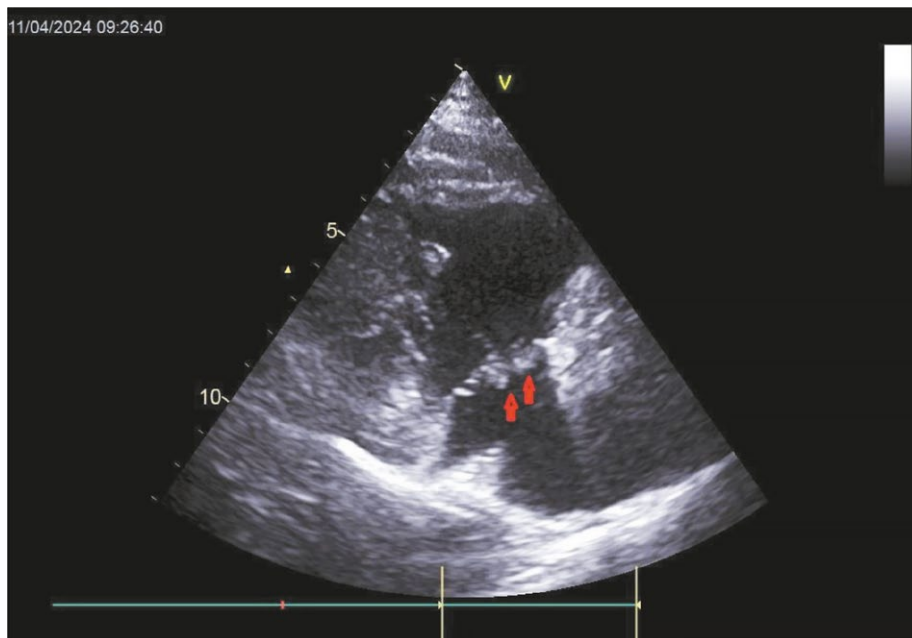


Рис. 4. Результаты эхокардиографии, парастеральный доступ, позиция приносящего тракта правого желудочка: «бородавчатые» утолщения створок трёхстворчатого клапана (красные стрелки).

а также наличием признаков высокой лёгочной гипертензии, выявлены веррукозные («бородавчатые») утолщения створок трёхстворчатого клапана (рис. 4) и множественные мелкие образования на его створках, в одном из срезов имеющие вид «целующихся» вегетаций (рис. 5).

С учётом отсутствия у пациентки лихорадки и других признаков инфекционного эндокардита, выявленные образования расценены как стерильные вегетации на створках трёхстворчатого клапана — проявление НБТЭ.

Лечение

Начата антикоагулянтная терапия нефракционированным гепарином под контролем лабораторных параметров гемостаза.

Динамика и исходы

В течение нескольких дней регрессировали явления дыхательной недостаточности, а также отмечено уменьшение потребности в кислородной поддержке и увеличение объёма физической активности у пациентки.

Поскольку верификация морфологии опухолевого поражения имела первостепенное значение для начала адекватной противоопухолевой терапии, запланировали биопсию одного из метастатических очагов в печени. Однако спустя 6 ч после прекращения внутривенного введения гепарина, у пациентки отмечено резкое нарастание одышки, десатурация, снижение артериального давления с последующей остановкой кровообращения.

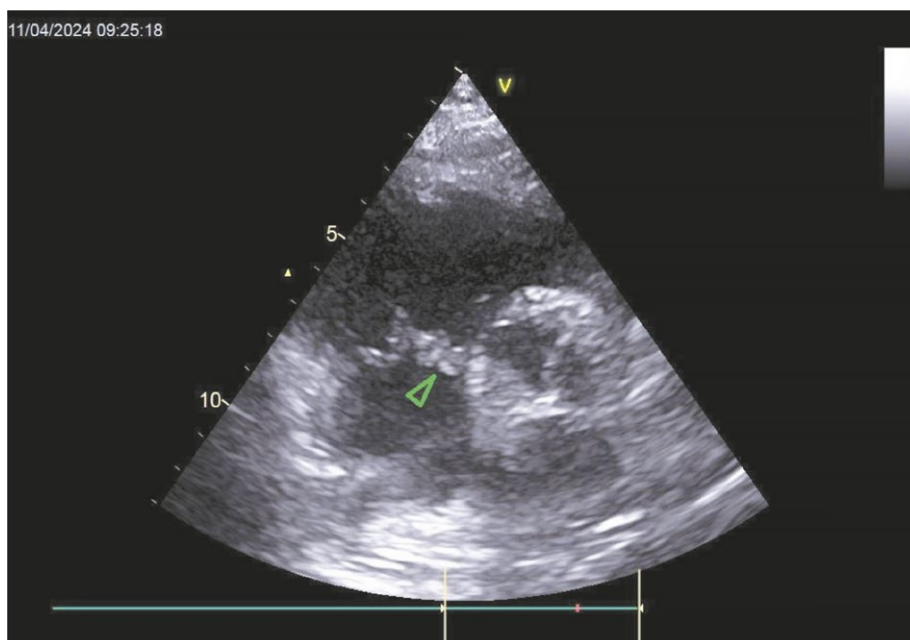


Рис. 5. Результаты эхокардиографии, парастеральный доступ, модифицированная короткая ось аортального клапана с фокусом на трёхстворчатый клапан: «бородавчатые» утолщения створок трёхстворчатого клапана (зелёная стрелка).

Реанимационные мероприятия, проводимые в течение 30 мин, не дали эффекта. Констатирована биологическая смерть пациентки.

Посмертный диагноз

Злокачественное новообразование поджелудочной железы с метастазами в печень, без гистологической верификации. Небактериальный эндокардит трёхстворчатого клапана. Тромбоэмболия ветвей лёгочной артерии, инфаркты лёгкого.

Результаты аутопсии

При аутопсии выявлен рак тела поджелудочной железы — умеренно дифференцированная протоковая аденокарцинома — с прорастанием в заднюю стенку желудка,

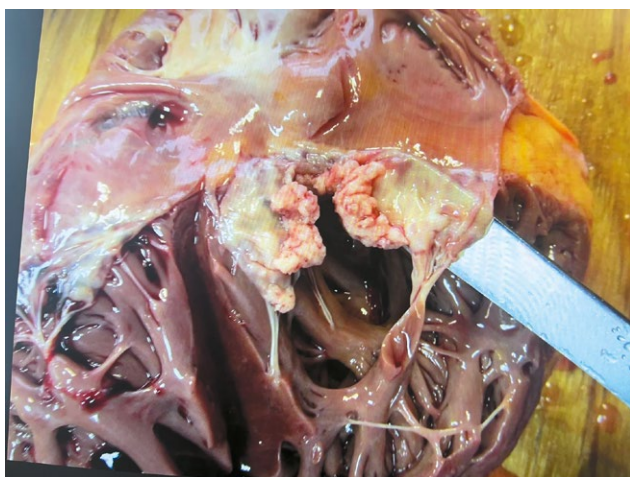


Рис. 6. Данные аутопсии: бородавчатый эндокардит, крупные вегетации на всех створках трёхстворчатого клапана.

метастазами в парапанкреатические и селезёночные лимфатические узлы, правую и левую доли печени. Подострый марантический (полипозный) эндокардит трёхстворчатого клапана с размерами вегетаций 2×1 см и 5×1 см (рис. 6). ТЭЛА сегментарных ветвей правой и левой лёгочных артерий. Геморрагический инфаркт верхнего, переднего и заднего базальных сегментов (C_{VI}, C_{VIII}, C_X) правого лёгкого и верхнего язычкового, верхнего и заднего назального сегментов (C_{IV}, C_{VI}, C_X) левого лёгкого.

ОБСУЖДЕНИЕ

В статье представлен верифицированный случай НБТЭ, сопровождавшийся редким вариантом изолированного поражения створок трёхстворчатого клапана и проявлявшийся повторными эпизодами ТЭЛА у онкологической пациентки. Сложность данного случая обусловлена рецидивами ТЭЛА при любой попытке кратковременного прекращения антикоагулянтной терапии. В свою очередь, её отмена является обязательным условием для безопасного выполнения биопсии и последующей гистологической верификации образования поджелудочной железы, без которой невозможно назначить адекватную противоопухолевую терапию. Ситуацию также осложняло наличие в анамнезе рака почки, что не позволяло с уверенностью расценивать опухоль поджелудочной железы как причину метастатического поражения органов.

Данный случай свидетельствует о наличии определённых проблем при ведении и лечении пациентки, которые на момент госпитализации не имели однозначного решения. Открытым остаётся вопрос, допустимо ли воздержаться от проведения биопсии образования и начать эмпирическую противоопухолевую терапию в соответствии

с алгоритмам лечения рака поджелудочной железы. Кроме того, возможно ли усиление антитромботической терапии в ситуации, когда стандартные схемы сопровождаются рецидивами эмболических событий.

Описание данного случая подтверждает возможность развития НБТЭ как проявления онкологического заболевания. Подобные наблюдения представлены в литературе [3, 4], однако встречаются редко, что подчёркивает их клиническую значимость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов с онкологическим заболеваниями, сопровождающимися эмболическими событиями, как системными, так и в малом круге кровообращения, а также при наличии тромбоза глубоких вен нижних конечностей следует проводить ЭхоКГ для тщательной оценки клапанов левых и правых камер сердца с целью выявления возможных вегетаций. Кроме того, с учётом ограниченного объёма доступной информации о ведении таких пациентов подход к терапии требует персонализации и нестандартных решений со стороны лечащего врача.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. К.С. Далгатова — выполнение эхокардиографии, постановка диагноза, сбор данных, сбор и анализ литературных данных, написание текста рукописи; М.К. Алания — курирующий онколог в стационаре, редактирование текста рукописи; С.А. Фёдоров — ведение пациентки в отделении реанимации, редактирование текста рукописи; А.Д. Эрлих — курирующий кардиолог в стационаре, редактирование текста рукописи; О.П. Близуков — выполнение аутопсии; В.Е. Синицын — редактирование текста рукописи, анализ данных КТ, подготовка графических материалов. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты настоящей работы, гарантируют надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой её части.

Этическая экспертиза. Неприменимо.

Согласие на публикацию. Авторы не получили информированное согласие от родственников пациента на публикацию сведений о его здоровье в период госпитализации. Причина — не удалось установить связь с пациентом (контактной информации о родственниках пациента

нет). Все представленные сведения обезличены, фотографии пациента не публикуются.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Редакционная политика в отношении совместного использования данных к настоящей работе не применима.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовались.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали три внешних рецензента журнала.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions: K.S. Dalgatova: echocardiography, diagnosing, data curation, writing—original draft; M.K. Alaniya: supervision (Oncology), writing—review & editing; S.A. Fedorov: investigation, writing—review & editing; A.D. Erlich: supervision (Cardiology), writing—review & editing; O.P. Bliznyukov: investigation; V.E. Sinitsyn: writing—review & editing, formal analysis, visualization. All the authors approved the version of the manuscript to be published and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Ethics approval: Not applicable.

Consent for publication: No informed consent was obtained from the patient's family members for publication of information on her health status during hospitalization. Reason: the patient was lost to follow-up (contact information of the patient's family members was unavailable). All data presented are anonymized, and no photographs are published.

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors have no relationships, activities, or interests for the last three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: No previously published material (text, images, or data) was used in this study or article.

Data availability statement: The editorial policy regarding data sharing does not apply to this work.

Generative AI: No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.

Provenance and peer-review: This article was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. The peer-review process involved three external reviewers.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

- González Quintela A, Candela MJ, Vidal C, et al. Non-bacterial thrombotic endocarditis in cancer patients. *Acta Cardiol.* 1991;46(1):1–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1851590/>
- Llenas-García J, Guerra-Vales JM, Montes-Moreno S, et al. Endocarditis trombótica no bacteriana: estudio clínico-patológico de una serie necrópsica. *Revista Española de Cardiología.* 2007;60(5):493–500. (In Spain) doi: 10.1016/S0300-8932(07)75066-2
- el-Shami K, Griffiths E, Streiff M. Nonbacterial thrombotic endocarditis in cancer patients: pathogenesis, diagnosis, and treatment. *The Oncologist.* 2007;12(5):518–523. doi: 10.1634/theoncologist.12-5-518
- Borowski A, Ghodsizad A, Cohnen M, Gams E. Recurrent embolism in the course of marantic endocarditis. *The Annals of Thoracic Surgery.* 2005;79(6):2145–2147. doi: 10.1016/j.athoracsur.2003.12.024
- Eiken PW, Edwards WD, Tazelaar HD, et al. Surgical pathology of nonbacterial thrombotic endocarditis in 30 patients, 1985–2000. *Mayo Clinic Proceedings.* 2001;76(12):1204–1212. doi: 10.4065/76.12.1204
- Zmaili MA, Alzubi JM, Kocyigit D, et al. A Contemporary 20-year cleveland clinic experience of nonbacterial thrombotic endocarditis: etiology, echocardiographic imaging, management, and outcomes. *The American Journal of Medicine.* 2021;134(3):361–369. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.06.047 EDN: INXMBX
- Yordan-Lopez NM, Hernandez-Suarez DF, Marshall-Perez L, et al. Nonbacterial thrombotic endocarditis of the tricuspid valve in a male patient with antiphospholipid syndrome. *Cureus.* 2018;10(5):e2695. doi: 10.7759/cureus.2695
- Nagi T, Sahu N, Usmani N, et al. Unusual presentation of isolated nonbacterial thrombotic tricuspid valve endocarditis in systemic lupus erythematosus

with secondary antiphospholipid syndrome: a case report. *Journal of Medical Cases*. 2022;13(7):330–334. doi: 10.14740/jmc3950 EDN: RKNENP

9. Cantor EE, Greeley AM, Huang CX, Yuen AD. Tricuspid valve nonbacterial thrombotic endocarditis in a patient with metastatic pulmonary malignancy. *Journal of Brown Hospital Medicine*. 2022;2(1). doi: 10.56305/001c.57553 EDN: JGILVU

10. Kawasaki M, Iwano H, Ogasawara Y, et al. A case of tricuspid valvular nonbacterial thrombotic endocarditis associated with advanced ovarian cancer. *Journal of Cardiology Cases*. 2022;26(5):321–324. doi: 10.1016/j.jccase.2022.07.005 EDN: NDUBZQ

11. Graus F, Rogers LR, Posner JB. Cerebrovascular complications in patients with cancer. *Medicine*. 1985;64(1):16–35. doi: 10.1097/00005792-198501000-00002

12. Johnson JA, Everett BM, Katz JT, Loscalzo J. Painful purple toes. *New England Journal of Medicine*. 2010;362(1):67–73. doi: 10.1056/NEJMcps0807291

13. Panicucci E, Bruno C, Ferrari V, Suissa L. Recurrence of ischemic stroke on direct oral anticoagulant therapy in a patient with marantic endocarditis related to lung cancer. *Journal of Cardiology Cases*. 2021;23(5):242–245. doi: 10.1016/j.jccase.2020.11.010

14. Shoji MK, Kim JH, Bakshi S, et al. Nonbacterial thrombotic endocarditis due to primary gallbladder malignancy with recurrent stroke despite anticoagulation: case report and literature review. *Journal of General Internal Medicine*. 2019;34(9):1934–1940. doi: 10.1007/s11606-019-05166-5 EDN: NJNOEQ

15. Itzhaki Ben Zadok O, Spectre G, Leader A. Cancer-associated non-bacterial thrombotic endocarditis. *Thrombosis Research*. 2022;213:S127–S132. doi: 10.1016/j.thromres.2021.11.024

ОБ АВТОРАХ

* **Синицын Валентин Евгеньевич**, д-р мед. наук, профессор;
адрес: Россия, 119991, Москва, Ломоносовский пр-кт, д. 27, к. 10;
ORCID: 0000-0002-5649-2193;
eLibrary SPIN: 8449-6590;
e-mail: vsini@mail.ru

Далгатова Кира Сергеевна;
ORCID: 0009-0007-3327-009X;
e-mail: kira_1975@mail.ru

Алания Мария Карамановна;
ORCID: 0009-0009-6948-8183;
e-mail: malaniya17@gmail.com

Фёдоров Сергей Александрович, канд. мед. наук;
ORCID: 0000-0001-8214-9826;
eLibrary SPIN: 9234-2015;
e-mail: serhiofedorucci@gmail.com

Эрлих Алексей Дмитриевич, д-р мед. наук;
ORCID: 0000-0003-0607-2673;
eLibrary SPIN: 4697-0822;
e-mail: alexeyerlikh@gmail.com

Близнюков Олег Петрович, д-р мед. наук;
ORCID: 0000-0003-2401-5007;
eLibrary SPIN: 6182-0840;
e-mail: opblisnikov@mail.ru

AUTHORS' INFO

* **Valentin E. Sinitsyn**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
address: 27 Lomonosovsky ave, unit 10, Moscow, Russia, 119991;
ORCID: 0000-0002-5649-2193;
eLibrary SPIN: 8449-6590;
e-mail: vsini@mail.ru

Kira S. Dalgatova, MD;
ORCID: 0009-0007-3327-009X;
e-mail: kira_1975@mail.ru

Mariya K. Alaniya, MD;
ORCID: 0009-0009-6948-8183;
e-mail: malaniya17@gmail.com

Sergey A. Fedorov, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0001-8214-9826;
eLibrary SPIN: 9234-2015;
e-mail: serhiofedorucci@gmail.com

Alexey D. Erlikh, MD, Dr. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0003-0607-2673;
eLibrary SPIN: 4697-0822;
e-mail: alexeyerlikh@gmail.com

Oleg P. Bliznyukov, MD, Dr. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0003-2401-5007;
eLibrary SPIN: 6182-0840;
e-mail: opblisnikov@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author