Кардиологический вестник
2026, Т. 21, №2, с. 76–82
https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20262102176

Russian Cardiology Bulletin
2026, Vol. 21, No. 2, pp. 76–82
https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20262102176

Развитие базального варианта синдрома такоцубо в раннем послеоперационном периоде у пациентки после плановой ринопластики. (Клинический случай)

© Дмитрий Сергеевич Евдокимов, Ирина Анатольевна Леонова, Светлана Афанасьевна Болдуева, Екатерина Денисовна Реснянская

Кафедра факультетской терапии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Резюме

В статье приводится описание клинического наблюдения вторичного синдрома такоцубо (СТ), развившегося на фоне проведения планового оперативного вмешательства. В периоперационном периоде СТ может возникнуть вследствие физического или эмоционального стресса, спровоцированного хирургическими манипуляциями, ведением анестезиологического пособия, использованиях лекарственных препаратов. Особенностью клинического случая является развитие базального варианта СТ у женщины во время проведения ринопластики.

Ключевые слова: *синдром такоцубо, базальный вариант, ринопластика.*

Информация об авторах:
Евдокимов Д.С. — https://orcid.org/0000-0002-3107-1691
Леонова И.А. — https://orcid.org/0000-0002-8472-8343
Болдуева С.А. — https://orcid.org/0000-0002-1898-084X
Реснянская Е.Д. — https://orcid.org/0000-0001-7889-3679
Автор, ответственный за переписку: Евдокимов Дмитрий Сергеевич — e-mail: kasabian244@gmail.com

Как цитировать:
Евдокимов Д.С., Леонова И.А., Болдуева С.А., Реснянская Е.Д. Развитие базального варианта синдрома такоцубо в раннем послеоперационном периоде у пациентки после плановой ринопластики. (Клинический случай). *Кардиологический вестник*. 2026;21(2):76–82. https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20262102176

Basal variant of Takotsubo syndrome in early postoperative period after elective rhinoplasty

© D.S. Evdokimov, I.A. Leonova, S.A. Boldueva, E.D. Resnyanskaya

Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

The authors present secondary Takotsubo syndrome (TS) after elective surgical intervention. In perioperative period, TS may occur as a result of physical or emotional stress provoked by surgical procedures, anesthesia and medications. A peculiarity of this case is basal variant of TS in a woman after rhinoplasty.

Keywords: *Takotsubo syndrome, basal variant, rhinoplasty.*

Information about the authors:
Evdokimov D.S. — https://orcid.org/0000-0002-3107-1691
Leonova I.A. — https://orcid.org/0000-0002-8472-8343
Boldueva S.A. — https://orcid.org/0000-0002-1898-084X
Resnyanskaya E.D. — https://orcid.org/0000-0001-7889-3679
Corresponding authors: Evdokimov D.S. — e-mail: kasabian244@gmail.com

To cite this article:
Evdokimov DS, Leonova IA, Boldueva SA, Resnyanskaya ED. Basal variant of Takotsubo syndrome in early postoperative period after elective rhinoplasty. *Russian Cardiology Bulletin*. 2026;21(2):76–82. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin20262102176

Введение

Для синдрома такоцубо (СТ) характерно развитие транзиторной дисфункции левого желудочка (ЛЖ), которая по клиническим данным и результатам лабораторно-инструментальных методов обследования напоминает острый коронарный синдром [1]. Точная распространенность СТ в настоящее время остается неизвестной. По данным различных регистров заболевание диагностируется у 1,0—2,5% пациентов, госпитализированных с подозрением на острый коронарный синдром [1]. По данным эхокардиографии (ЭхоКГ)/вентрикулографии выделяют несколько анатомических вариантов СТ. Типичная апикальная форма СТ, согласно данным регистров, встречается у 62—88% пациентов, средне-желудочковая форма — у 10—18,6% пациентов, инвертированная или базальная форма — у 0—4,8% пациентов и фокальная — у 0—6,1% пациентов [1, 2].

Патофизиология СТ сложна, лежащие в основе заболевания механизмы до конца не изучены и продолжают исследоваться. В последние годы все большее внимание исследователей привлекает проблема возникающих на фоне стресса коронарных микроваскулярных нарушений, сопровождающихся генерализованным спазмом микрососудов, приводящим к нарушению сократимости миокарда и развитию патологических воспалительных и метаболических процессов в миокарде [1, 2].

Характерной чертой СТ является предшествующий ему значимый физический или эмоциональный стресс, включая медицинские вмешательства [1]. В зависимости от потенциальных триггеров, СТ делится на первичный и вторичный. Пациенты с вторичным СТ имеют идентичные клинические проявления с первичным типом заболевания, но смертность от 2 до 10 раз выше по сравнению с первичным [3].

Внутри вторичного СТ отдельно обсуждается периоперационный СТ, возникающий вследствие хирургических и интервенционных вмешательств или анестезиологического пособия [4]. По результатам исследования Shang Z. et al. (2022г.), среди 128536 пациентов, подвергшихся не кардиохирургическим вмешательствам в период с 2017 по 2020 г., СТ развился у 20 больных: из них 18 (90%) у женщин, среди которых 9 (50%) были в пременопаузе, госпитальная летальность СТ составила 10% [5].

В нашей статье представлен клинический случай развития базального варианта СТ, возникшего у женщины 46 лет при выполнении плановой ринопластики.

Клиническое наблюдение

Пациентка *И.*, 46 лет, с диагнозом «хроническая риносинусопатия; киста левой верхнечелюстной пазухи; искривление перегородки носа» поступила в стационар г. Санкт-Петербурга для выполнения плановой операции по лечению синдрома назальной обструкции. При поступлении предъявляла жалобы на заложенность носа, затруднение носового дыхания, периодические головные боли. Жалоб со стороны других органов и систем не было. Предоперационное обследование, включая лабораторные показатели, рентгенологическое исследование грудной клетки, электрокардиографию (ЭКГ), были без особенностей, эхокардиография (ЭхоКГ) не выполнялась. Из данных анамнеза известно, что у больной имелись мочекаменная болезнь, желчекаменная болезнь, эпизодическая простая мигрень; наследственность не отягощена, вредные привычки больная отрицала. В гинекологическом анамнезе два кесаревых сечения, без осложнений; аллергологический анамнез спокойный, эпидемиологический — без особенностей.

При объективном осмотре утром, до операции: сознание ясное, состояние удовлетворительное, стабильное, АД 125/70 мм рт.ст., пульс ритмичный с ЧСС 68 уд./мин; тоны сердца ясные, шумов нет, частота дыхательных движения 15/мин., дыхание везикулярное, хрипов нет; в остальном при осмотре по системам органов также без особенностей.

Оперативное вмешательство проводилось в запланированный день под общей анестезией. Для индукции был использован пропофол — 170 мг, фентанил — 0,2 мг, рокурония бромид — 40 мг. Гемодинамика оставалась стабильной, пациентку интубировали. Для поддержания анестезии был введен десфлуран 6—8%, с потоком 0,5 л/мин, фентанил — 0,2 мг. Течение операции было штатное. Общее время операции — 107 минут.

Пациентка была пробуждена, наблюдались признаки остаточной седации, мышечный тонус был восстановлен, активно жалоб на болевой синдром не предъявляла. По основным витальным функциям в ходе наблюдения в течение 10 минут выраженных отклонений не было. Пациентка была в стабильном состоянии, экстубирована, дыхание было самостоятельное.

Через 10 минут после экстубации развилась остановка дыхания, по монитору зарегистрирована фибрилляция желудочков с переходом в асистолию. Выполнена сердечно-легочная реанимация по стандартному протоколу, восстановлен синусовый ритм. При экстренной повторной интубации произошла травма заднего отдела трахеи. Гемодинамика не стабильная, АД 70/30 мм рт.ст., была начата следующая терапия: добутамин через инфузионный дозатор в дозировке 15 мкг/кг/мин, норадреналин через инфузионный дозатор в дозировке 0,5 мкг/кг/мин, натрия гидрокарбонат внутривенно 5% — 200 мл. Пациентку перевели в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) для дальнейшего наблюдения.

При объективном осмотре в ОРИТ на фоне проводимой терапии: пациентка на ИВЛ; АД — 100/60 мм рт.ст., пульс ритмичный с ЧСС 110 уд./мин; тоны сердца глухие, шумов нет, дыхание ослаблено, мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах с двух сторон; в остальном при осмотре по системам органов — без особенностей. Учитывая развитие отека легких, инициирована диуретическая терапия фуросемидом. На ЭКГ (имеется только описание) — синусовая тахикардия с ЧСС 110 уд./мин, сглаженные зубцы Т в отведениях I, II, III, aVL, aVF, V1—V6, в отведениях V4—V6 — горизонтальная депрессия сегмента ST до 0,5 мм, корригированный QT 495 мс.

Экстренно выполнена ЭхоКГ в условиях ОРИТ: оценка локальной сократимости затруднена (синусовая тахикардия, частая наджелудочковая экстрасистолия, частые одиночные желудочковые экстрасистолы); фракция выброса ЛЖ (ФВЛЖ) — 52,9%, гипокинез базальных и средних сегментов ЛЖ; расчетное давление в легочной артерии повышено до 45,5 мм рт.ст. В экстренном порядке выполнена компьютерная томографии органов грудной клетки с контрастированием: КТ-признаки нарушения целостности задней стенки трахеи; данных за тромбоэмболию крупных ветвей легочной артерии не получено, на фоне при-

знаков кардиогенного отека легких (на фоне участков матового стекла и консолидации) нельзя исключить наличие пневмонической инфильтрации. По ФГДС от 30.09.20 г. — повреждения пищевода не выявлено. Видеобронхоскопия от 30.09.20 г. — продольный разрыв мембранной части трахеи.

В клиническом анализе крови обращал на себя внимание нейтрофильный лейкоцитоз: лейкоциты — 22,75×10^9/л (норма 4-10×10^9/л), нейтрофилы — 21,16×10^9/л (норма 1,8—7,7×10^9/л), остальные показатели в пределах референсных значений. Среди биохимических показателей отмечалось повышение С-реактивного белка до 38,7 мг/дл (норма 0—0,5). Остальные биохимические показатели в пределах референсных значений. Тропонин I при переводе в ОРИТ 6,9 пг/мл через 6 часов — 5406,4 пг/мл (норма до 26,0 пг/мл). Коагулограмма без особенностей, уровень электролитов крови в пределах нормы. Общий анализ мочи без особенностей. Учитывая клиническую картину, данные ЭхоКГ (диффузный гипокинез передне-перегородочной области), повышение уровня тропонина, пациентке в экстренном порядке была выполнена коронарография — гемодинамически значимого стенозирования коронарных артерий выявлено не было, вентрикулография не выполнялась.

По данным ЭхоКГ на 2-е сутки нахождения в ОРИТ отмечалось снижение ФВЛЖ до 37%, наблюдался гипокинез всех базальных и средних сегментов ЛЖ, гиперкинез верхушки и верхушечных сегментов **(рис. 1)**. В остальном без значимой динамики. На ЭКГ — синусовый ритм с ЧСС 95/мин, неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Инотропная и вазопрессорная поддержка постепенно снижалась, полностью отключена ко 2 сут нахождения в ОРИТ, пациентка экстубирована на следующие сутки. Пациентка находилась в ОРИТ пять суток, на шестые была переведена в отделение стационара.

Пациентка была консультирована кардиологом: учитывая клиническую картину, наличие стрессорного фактора (хирургическое вмешательство), повышение уровня тропонина, отсутствие значимого поражения коронарного русла по данным КАГ, результаты ЭхоКГ (гипокинез всех базальных и средних сегментов ЛЖ, гиперкинез верхушки и верхушечных сегментов), состояние было расценено как синдром такоцубо от 30.09.2020 г., рекомендовано ЭхоКГ в динамике.

На фоне проводимого лечения в отделении (антибактериальные препараты, диуретики, b-блокаторы, иАПФ, дезагреганты, антикоагулянты, статины) состояние улучшилось. Объективно состояние было относительно удовлетворительное, гемодинамика была стабильная. АД 105/60 мм рт.ст., пульс:ЧСС=72/мин. Тоны сердца приглушены, шумов не было. ЧДД 16/мин. Дыхание жесткое, несколько ослаблено в нижних отделах, хрипов не было. В остальном без особенностей. К 9-м суткам госпитализации все показатели крови нормализовались, по данным рентгенографии органов грудной клетки (ОГК) — разрешение отека легких. На ЭКГ — синусовый ритм с ЧСС 67 уд./мин., нормализация процессов реполяризации в виде отсутствия девиации ST, корригированный QT 380 мс **(рис. 2)**.

По данным контрольной ЭхоКГ от 24.10.20 г.: ФВЛЖ 64%, зон нарушения локальной сократимости не выявлено, клапанный аппарат без гемодинамических нарушений **(рис. 3)**.

На фоне расширения двигательного режима в пределах кардиологического отделения жалобы активно не предъявляла, АД 100—110/60—70 мм рт.ст., явлений сердечной и дыхательной недостаточности не было. Пациентка была выписана с диагнозом: «Основной: Хроническая риносинусопатия. Киста левой верхнечелюстной пазухи. Искривление перегородки носа».

Комплексное оперативное лечение синдрома назальной обструкции от 30.09.2020 г.

Осложнения:
- остановка дыхания, кровообращения от 30.09.2020 г. Реанимационные мероприятия 30.09.2020 г.: ИВЛ с 30.09. по 02.10.2020 г.
- разрыв задней стенки трахеи 30.09.2020 г.
- синдром такоцубо (базальный вариант) от 30.09.2020 г.
- острая левожелудочковая недостаточность 30.09.2020 г., регресс 01.10.2020г.

При выписке была рекомендована следующая терапия: метопролол 12,5 мг/сут, периндоприл 1,25 мг/сут, аторвастатин 10 мг/сут, ацетилсалициловая кислота 100 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут.

Принимая во внимание клиническую картину, отсутствие поражения коронарных артерий по данным КАГ; нарушение кинетики миокарда по данным ЭхоКГ — гипокинез базальных и средних сегментов ЛЖ; верхушка и верхушечные сегменты циркуляторно гиперкинетичны, с последующим полным восстановлением сократимости миокарда к 9 суткам; наличие провоцирующего стрессорного фактора (оперативное вмешательство, анестезиологическое пособие) пациентке установлен диагноз — периоперационный СТ, базальная форма.

Спустя месяц после выписки из стационара самочувствие хорошее, жалоб нет, снижения толерантности к физическим нагрузкам нет, при осмотре по системам орга-

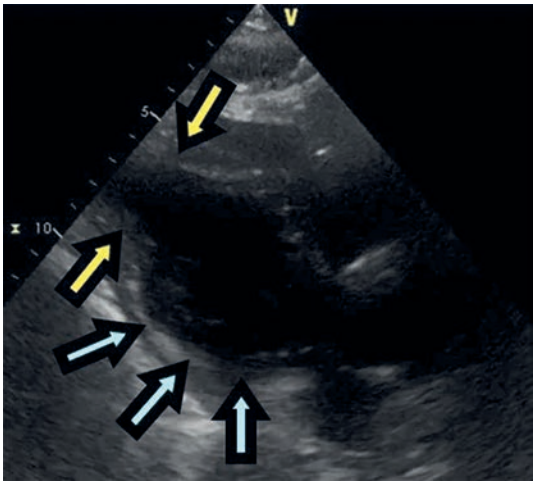


Рис. 1. **Эхокардиография пациентки *И.*, 46 лет, на 2-е сутки госпитализации.**
Гипокинез базальных и средних сегментов левого желудочка (голубые стрелки), гиперкинез верхушечных сегментов (желтые стрелки).

Fig. 1. **Echocardiography in 2 days after admission.**
Hypokinesis of basal and middle segments of the left ventricle (blue arrows), hyperkinesis of apical segments (yellow arrows).

нов без особенностей. Через три месяца после развития СТ больной выполнено МРТ сердца с контрастированием (кинетика миокарда ЛЖ не нарушена, участков патологического накопления контрастного вещества нет) **(рис. 4)**.

При повторных визитах к кардиологу в период с 2020 г. после выписки из стационара по август 2023 г. пациентка жалоб на ангинозные боли, одышку, перебои в работе сердца, снижение толерантности к физической нагрузке не предъявляла, состояние было удовлетворительным. По данным ЭхоКГ от 2022 г. патологических изменений выявлено не было, ФВЛЖ — 57%.

Рекомендованная терапия при выписке из стационара не соответствовала последнему консенсусному документы по синдрому такоцубо от 2018г., поэтому, учитывая

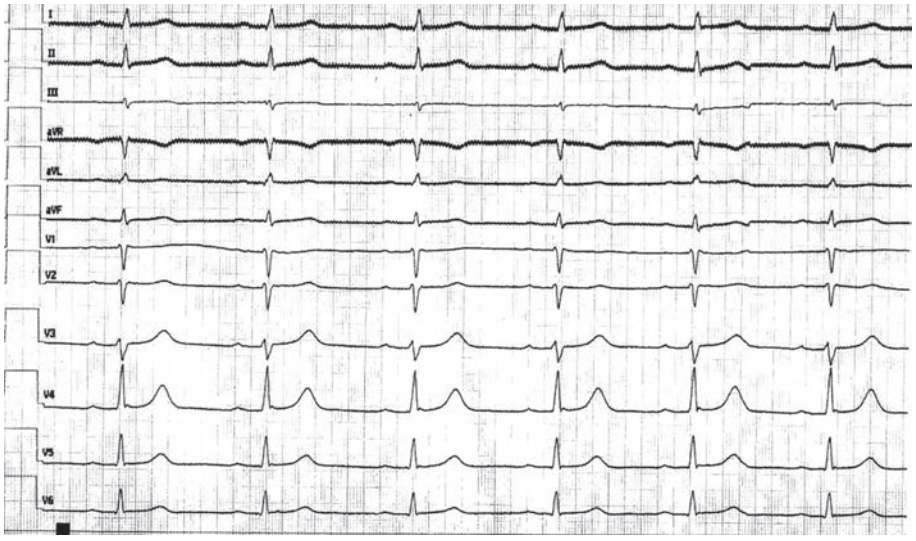


***Рис. 2.* Электрокардиограмма пациентки *И.*, 46 лет, на 9-е сутки госпитализации.**
Ритм синусовый, в динамике была отмечена нормализация процессов реполяризации в виде отсутствия девиации ST.

***Fig. 2.* ECG in 9 days after admission.**
Sinus rhythm, normalization of repolarization without ST segment deviation.

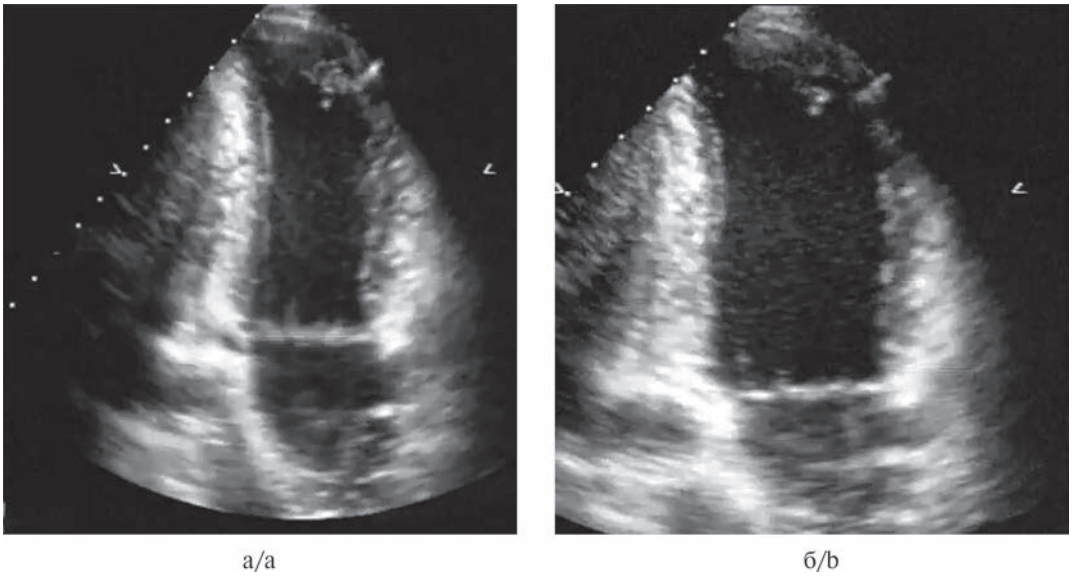


***Рис. 3.* Повторная эхокардиография пациентки *И.*, 46 лет, через 2 недели после госпитализации в стационар.**
а — систола левого желудочка; б — диастола левого желудочка. Левый желудочек не увеличен, не гипертрофирован, зон нарушения локальной сократимости не выявлено.

***Fig. 3.* Repeat echocardiography in 2 weeks after admission.**
a — left ventricular systole; b — left ventricular diastole. The left ventricle is not enlarged, not hypertrophied, and no regional wall motion abnormalities are detected.

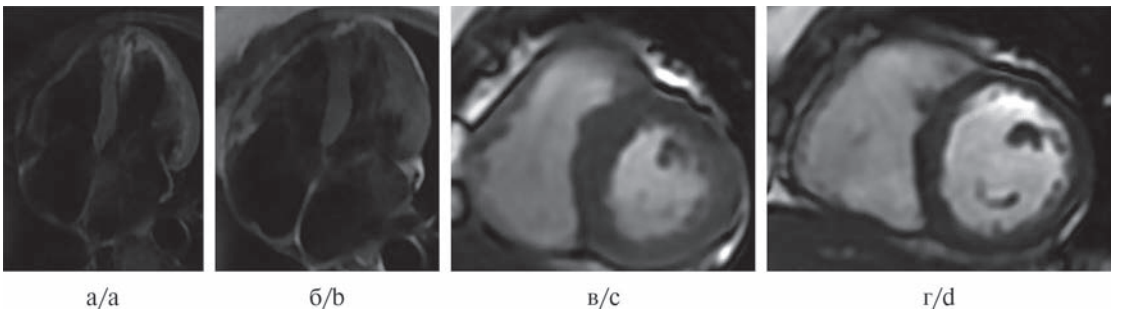


Рис. 4. **Магнитно-резонансная томография сердца.**
а — 4-камерная позиция (черная кровь, T2 FAT SAT (жироподавление)); б — 4-камерная позиция (черная кровь, T1 DIR (double inversion recovery — двойная инверсия восстановления); в — короткая ось, систола левого желудочка; г — короткая ось, диастола левого желудочка.

Fig. 4. **Cardiac magnetic resonance imaging in 3 months after discharge.**
a — 4-chamber view (black blood, T2 FAT SAT); b — 4-chamber view (black blood, T1 DIR (double inversion recovery)); c — short axis, left ventricular systole; d — short axis, left ventricular diastole.

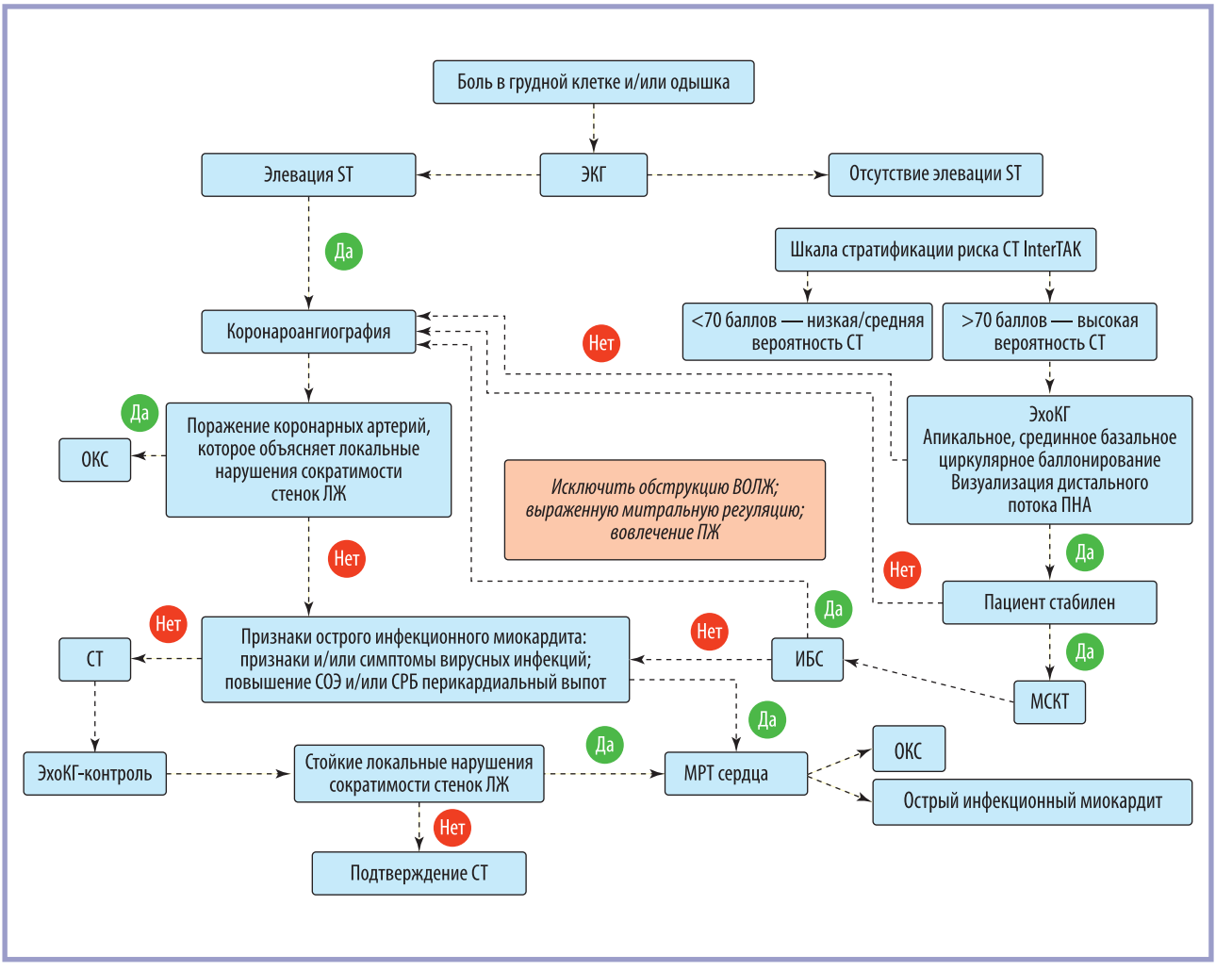


Рис. 5. **Диагностический алгоритм для подтверждения/исключения СТ (адаптировано из [15]).**
ВОЛЖ — выходной отдел левого желудочка, ИБС — ишемическая болезнь сердца, СТ — синдром такоцубо, ЛЖ — левый желудочек, МРТ — магнитно-резонансная томография, МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография, ОКС — острый коронарный синдром, ПЖ — правый желудочек, ПНА — передняя нисходящая артерия, СОЭ — скорость оседания эритроцитов, СРБ — С-реактивный белок, ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография.

Fig. 5. **Diagnostic algorithm for TS (adapted from [15]).**

отсутствие показаний терапия на амбулаторном этапе была скорректирована: рекомендовано было отменить аспирин и верошпирон, заменить метопролол на небиволол (2,5 мг утром), продолжить прием периндоприла (1,25 мг утром) и аторвастатина (10 мг в сутки). Терапию периндоприлом, небивололом и аторвастатином было решено продолжить ввиду того, что на момент курации были исследования, свидетельствующие о снижении частоты рецидивов и летальных исходов на фоне приема ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, б-блокаторов и статинов [6, 7].

Обсуждение

Поводом для развития синдрома такоцубо в приведенном случае могли послужить как эмоциональная стрессовая реакция (страх перед планируемым оперативным вмешательством), сама операция на различных этапах, так и течение раннего послеоперационного периода. Так, например, остановка дыхания и фибрилляция желудочков после экстубации могли возникнуть вследствие западения корня языка на фоне остаточной седации, а к развитию СТ могли привести разрыв трахеи при реинтубации либо введение добутамина и норадреналина. Можно сказать, что приведенный случай СТ является многокомпонентным, поэтому четко оценить, что именно привело к запуску СТ не представляется возможным.

По данным литературы, среди «физических» факторов, которые могут спровоцировать развитие СТ, хирургические вмешательства занимают второе место [8], причем чаще всего периоперационный СТ встречался у женщин [4]. Согласно работе Brooks JK et al., за 27-летний период (с 1991 по 2018 г.) в литературе описано 28 эпизодов СТ, возникших при хирургических вмешательствах челюстно-лицевой области, при этом в нескольких случаях наблюдались нетипичные формы СТ [9].

В нашей практике это второй случай развития СТ при выполнении плановой ринопластики [10]. Обращает на себя внимание тот факт, что в обоих случаях это был базальный вариант СТ, который встречается по разным данным от 0 до 4,8% [11, 12]. Одной из особенностей такого варианта СТ являются характерные для него более низкие значения фракции выброса ЛЖ в остром периоде в сравнении с апикальным вариантом и парадоксально более быстрое восстановление сократимости миокарда ЛЖ [12]. По одним данным базальный вариант СТ чаще развивается у молодых женщин, в то время как классический вариант заболевания — преимущественно у женщин в постменопаузе [13], а по другим данным отмечается, что базальный вариант более характерен для возрастных коморбидных мужчин с высокой распространенностью сопутствующих заболеваний, таких как артериальная гипертензия, сахарный диабет и хроническая болезнь почек [14]. Однако данных в литературе мало, они противоречивы, следовательно, требуется дальнейшее изучение пациентов с базальным вариантом СТ.

Представленный клинический случай показывает важность в информировании врачей смежных специальностей о рисках развития СТ в периоперационном периоде для своевременной диагностики и начала оптимальной терапии. В нашем случае постановку правильного диагноза несколько затруднило развитие достаточно редкого базального варианта заболевания, однако при использовании шкалы InterTAK и соблюдении предложенного в 2018 г. алгоритма диагностики СТ **(рис. 5)** [15], вероятность и в таких случаях правильно поставить диагноз будет высока.

Заключение

Своевременная диагностика СТ крайне важна, особенно в раннем послеоперационном периоде, так как при развитии кардиогенного шока у таких пациентов следует избегать назначения адреналина, норадреналина и добутамина, а рекомендовано использование левосимендана либо механическая поддержка кровообращения [6].

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии источника финансирования.
Financing. The authors declare no source of financing.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ghadri JR, Wittstein IS, Prasad A, Sharkey S et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): Clinical Characteristics, Diagnostic Criteria, and Pathophysiology. *Eur Heart J*. 2018 Jun 7;39(22):2032-2046. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy076
2. Болдуева С.А., Евдокимов Д.С. Кардиомиопатия такоцубо. Обзор данных литературы: понятие, эпидемиология, патогенез. Часть I. Российский кардиологический журнал. 2022;27(3S):4993. Boldueva S.A., Evdokimov D.S. Takotsubo cardiomyopathy. Literature review: concept, epidemiology, pathogenesis. Part I. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(3S):4993. (In Russ.). https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4993
3. Ma CW, Wu ZF, Chen GY, Ni YW. Secondary Takotsubo Syndrome: What Anesthesiologists Should Know. *Asian J Anesthesiol*. 2022;60(4):166-167. https://doi.org/10.6859/aja.202212_60(4).0007
4. García Guzzo ME, Sánchez Novas D, Iglesias FÁ, Deluca Bisurgi D, Domenech G, Terrasa SA. Anesthetic implications of perioperative Takotsubo syndrome: a retrospective cohort study. Implications anesthésiques du syndrome périopératoire de Takotsubo: une étude de cohorte rétrospective. *Can J Anaesth*. 2021;68(12):1747-1755. https://doi.org/10.1007/s12630-021-02109-9
5. Shang Z, Zhao M, Cai J, Wu C, Xu Y, Zeng L, Cai H, Xu M, Fan Y, Li Y, Gao W, Xu W, Zu L. Peri-operative Takotsubo syndrome after non-cardiac surgery: a retrospective nested case-control study. *ESC Heart Fail*. 2022 Oct;9(5):3149-3159. https://doi.org/10.1002/ehf2.14015
6. Болдуева С. А., Евдокимов Д. С. Кардиомиопатия такоцубо. Обзор данных литературы: клиническая картина, алгоритм диагностики, лечение, прогноз. Часть II. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(3S):4994. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4994
7. Petursson P, Oštarijaš E, Redfors B et al. Effects of pharmacological interventions on mortality in patients with Takotsubo syndrome: a report from the SWEDEHEART registry. *ESC Heart Fail*. 2024;11(3):1720-1729. https://doi.org/10.1002/ehf2.14713
8. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J et al. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2015 Sep 3; 373(10):929-38. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1406761
9. Brooks JK, Warburton G, Clark BC. Takotsubo Syndrome After Surgical and Nonsurgical Oral and Maxillofacial Events: Review of Published Cases. J Oral Maxillofac Surg. 2019; 77(3): 478-488. https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.09.015

10. Болдуева С.А., Феоктистова В.С., Евдокимов Д.С., Козак А.А., Лисукова П.В. Клинический случай синдрома такоцубо в раннем послеоперационном периоде ринопластики. *Архивъ внутренней медицины*. 2022;12(4):316-320.
Boldueva SA, Feoktistova VS, Evdokimov DS, Kozak AA, Lisukova PV. A Clinical Case of Takotsubo Syndrome in the Early Postoperative Period of Rhinoplasty. *The Russian Archives of Internal Medicine*. 2022; 12(4):316-320. (In Russ.).
https://doi.org/10.20514/2226-6704-2022-12-4-316-320
11. Okura H. Update of takotsubo syndrome in the era of COVID-19. *J Cardiol*. 2021;77(4):361-369.
https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2020.10.004
12. Zhang Y, Nuthulaganti SR, Liu K, Blanco A, Esmail K. Another Way to Break Hearts: Reverse Takotsubo Cardiomyopathy. *Cureus*. 2022;14(4): e24537.
https://doi.org/10.7759/cureus.24537
13. Carey C, Nucifora G, Macnab A. A case report of recurrent takotsubo cardiomyopathy including the rare "inverted" form. *Eur Heart J Case Rep*. 2022;6(6):ytac207.
https://doi.org/10.1093/ehjcr/ytac207
14. Basnet A, Sharma NR, Lamichhane S et al. Reverse takotsubo syndrome heralding as ventricular fibrillation: a case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023;85(7):3744-3747.
https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000965
15. Ghadri JR, Wittstein IS, Prasad A et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part II): Diagnostic Workup, Outcome, and Management. *Eur Heart J*. 2018;39(22):2047-2062.
https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy077

Поступила 01.04.2024
Received 01.04.2024
Принята к публикации 26.06.2024
Accepted 26.06.2024