

DOI: <https://doi.org/10.51922/2616-633X.2025.9.1.2497>

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА У ПАЦИЕНТКИ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Т. В. Статкевич¹, Е. М. Балыш¹, А. А. Ермолаев¹, Д. Д. Дрозд¹, И. В. Патеюк¹, Е. Б. Петрова¹, Е. И. Манкевич²,
Н. А. Ладыгина², Д. В. Демидович², П. В. Коновалов², С. И. Кузнецова¹, В. В. Шумовец³, Н. П. Митьковская^{1,3}

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь¹

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», Минск, Беларусь²

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь³
tatg2016@yandex.ru

УДК 616-073:537.52:616.12-003.821

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, кардиоэмболический инфаркт головного мозга, послеродовой период.

для ЦИТИРОВАНИЯ. Т. В. Статкевич, Е. М. Балыш, А. А. Ермолаев, Д. Д. Дрозд, И. В. Патеюк, Е. Б. Петрова, Е. И. Манкевич, Н. А. Ладыгина, Д. В. Демидович, П. В. Коновалов, С. И. Кузнецова, В. В. Шумовец, Н. П. Митьковская. Клинический случай инфекционного эндокардита у пациентки в послеродовом периоде. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*, 2025, Т. 9, № 1, С. 2497–2505.

Инфекционный эндокардит – трудно диагностируемое заболевание, которое имеет гетерогенную клиническую картину и требует мультидисциплинарного подхода для диагностики и лечения.

В статье рассмотрен клинический случай левостороннего инфекционного эндокардита у молодой пациентки, дебютом которого выступил инфаркт головного мозга.

CLINICAL CASE OF INFECTIVE ENDOCARDITIS OF THE PATIENT IN THE POSTPARTUM PERIOD

T. V. Statkevich¹, E. M. Balysh¹, A. A. Ermolaev¹, D. D. Drozd¹, I. V. Patsiyuk¹, K. B. Petrova¹, Y. I. Mankevich²,
N. A. Ladygina², D. V. Demidovich², P. V. Konovalov², S. I. Kuznecova¹, V. V. Shumovec³, N. P. Mitkovskaya^{1,3}

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus¹

City Clinical Hospital of Emergency Care, Minsk, Belarus²

Republican Scientific and Practical Center of Cardiology, Minsk, Belarus³

Key words: infective endocarditis, cardioembolic brain infarction, postpartum period.

FOR REFERENCES. T. V. Statkevich, E. M. Balysh, A. A. Ermolaev, D. D. Drozd, I. V. Patsiyuk, K. B. Petrova, Y. I. Mankevich, N. A. Ladygina, D. V. Demidovich, P. V. Konovalov, S. I. Kuznecova, V. V. Shumovec, N. P. Mitkovskaya. Clinical case of infective endocarditis of the patient in the postpartum period. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiiovaskulyarnye riski* [Emergency cardiology and cardiovascular risks], 2025, vol. 9, no. 1, pp. 2497–2505.

Infective endocarditis is a difficult-to-diagnose disease that has a heterogeneous clinical picture and requires a multidisciplinary approach to the diagnosis and management. The article considers a clinical case

of left-sided infective endocarditis in a young patient, the debut of which was a cerebral infarction.

Введение

Инфекционный эндокардит (ИЭ) является «заболеванием-хамелеоном», в основе которого лежит инвазия микроорганизмами клапанного аппарата сердца, крупных сосудов а также имплантированных внутрисердечных устройств (ВСУ). Несмотря на серьезные достижения в его диагностике

и разработанные рекомендации по лечению, показатели заболеваемости и смертности остаются на достаточно высоком уровне [1].

ИЭ претерпел серьезные изменения в своей эпидемиологии: на сегодняшний день данная патология наиболее характерна для коморбидных пациентов пожилого возраста, а также для лиц молодого возраста, страдающих внутривенной наркоманией [2].

Появление ИЭ, связанного с оказанием медицинской помощи, обусловлено широким внедрением в клиническую практику инвазивных вмешательств, в том числе по протезированию клапанов и имплантации ВСУ. Помимо этого, наблюдается глобальная эволюция этиологической структуры ИЭ. Основными возбудителями выступают грамположительные микроорганизмы: стафилококки (50,6%), стрептококки (25,1%), энтерококки (9,7%), при этом особое внимание заслуживают случаи стафилококкового ИЭ, поражающего преимущественно правые отделы сердца, течение которого протекает наиболее остро и часто заканчивается летально [3, 4]. Примечательным является то, что левосторонний ИЭ наиболее часто ассоциирован со стрептококками [4]. Вызывает беспокойство растущая устойчивость к антибиотикам стрептококков, причем, согласно данным исследований, уровень резистентности к азитромицину и кларитромицину выше, чем к пенициллину [5].

Повышение доступности и качества эхокардиографических исследований, внедрение в диагностический процесс методов компьютерной томографии и ядерной визуализации увеличили количество определенных случаев ИЭ, особенно среди пациентов с протезными клапанами и имплантируемыми ВСУ [5].

Клиническая картина

Клиническая картина ИЭ является достаточно вариабельной, что затрудняет диагностический поиск. Диагноз ИЭ следует рассматривать у всех пациентов с сепсисом или лихорадкой неизвестного генеза при наличии факторов риска. ИЭ может проявляться как острая, быстро прогрессирующая инфекция, а может иметь подострое или хроническое течение с отсутствием лихорадки и неспецифическими симптомами, которое часто затрудняет первоначальную оценку. Часто ИЭ дебютирует с осложнений, имитирующих широкий спектр заболеваний, включающих ревматологические, неврологические и аутоиммунные расстройства или даже злокачественные опухоли [5].

По данным Европейского общества кардиологов, наиболее частыми клиническими признаками выступают лихорадка (77,7%), патологические шумы в сердце (64,5%) и застойная сердечная недостаточность (27,2%) [5]. Возможна манифестация ИЭ в виде нарушений мозгового кровообращения (ишемические инсульты, внутримозговые и субарахноидальные кровоизлияния), тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), острого повреждения почек, симптомов поражения опор-

но-двигательного аппарата (артралгии, миалгии) [6, 7]. Данные состояния – «маски ИЭ», которые по сути являются его осложнениями, требуют повышенного внимания со стороны врачей разных специальностей. Характерные для ИЭ иммунологические проявления: пятна Рота, Лукина, Джейнуэя, узелки Ослера – в настоящее время встречаются редко.

Первоначальная оценка пациента подразумевает анализ клинической картины и сердечных/внесердечных факторов риска. К сердечным факторам риска относят: инфекционный эндокардит в анамнезе, пороки клапанного аппарата, наличие протезов клапанов, центральный венозный или артериальный катетер, имплантированное ВСУ и врожденные пороки сердца. Внесердечные: инъекционная наркомания, иммуносупрессия, недавние стоматологические или хирургические процедуры, госпитализация, гемодиализ [5].

Диагностика

Диагноз ИЭ начинается с клинического подозрения, которое в дальнейшем требует микробиологических данных и подтверждения с помощью методов визуализации поражения сердечных клапанов (нативных или протезных) или протезного внутрисердечного материала. Эхокардиография – это метод диагностической визуализации первой линии. Другие методы визуализации, такие как компьютерная томография (КТ), ядерная визуализация и магнитно-резонансная томография (МРТ), в настоящее время являются частью диагностической стратегии возможного ИЭ, учитывая их способность предоставлять ключевую информацию для подтверждения диагноза ИЭ, оценивать локальные осложнения ИЭ, а также отдаленные поражения, связанные с ИЭ [5].

Экспертами Европейского общества кардиологов были предложены Модифицированные критерии для диагностики ИЭ (2023 г.), включающие в себя 2 группы критериев – большие и малые.

К большим критериям относят положительный результат гемокультуры (при выявлении типичного для ИЭ микроорганизма, выделенного из 2 проб; при однократном положительном посеве крови на *S. burnetii* или титре IgG > 1:800 в 1-й фазе) и выявление ИЭ с помощью методов визуализации [5].

Малые критерии включают в себя: predisposing факторы для развития ИЭ (наличие в анамнезе кардиоваскулярной патологии у пациентов, находящихся в груп-

пах среднего и высокого риска развития ИЭ; употребление инъекционных наркотиков), наличие лихорадки (повышение температуры тела $> 38^{\circ}\text{C}$), эмболические осложнения, иммунологические проявления ИЭ, микробиологические признаки (положительная культура крови, не удовлетворяющая большому критерию; серологическое подтверждение активной инфекции, соответствующей ИЭ) [5, 8].

Таким образом, подтвержденным считается ИЭ при наличии 2 больших критериев, или 1 большого и 3 малых критериев, или 5 малых критериев; вероятным: 1 большой критерий и 1 или 2 малых критерия, или 3–4 малых критерия.

Положительные культуры крови остаются краеугольным камнем диагностики ИЭ. По крайней мере три забора крови объемом 10 мл должны быть выполнены с 30-минутным интервалом до антибиотикотерапии, с последующим посевом на аэробной и анаэробной средах. Забор проб должен производиться из периферической вены, а не из центрального венозного катетера. При отсутствии предшествующей антибактериальной терапии соблюдения правил и техники забора и посевов крови достаточно для выявления обычных возбудительных микроорганизмов [4, 5].

Важнейшим диагностическим направлением служит визуализация поражений клапанов при ИЭ. На сегодняшний день наиболее доступно проведение эхокардиографического (ЭХО-КГ) исследования. Выполнение трансторакальной ЭХО-КГ является первым шагом при подозрении ИЭ [9]. Ключевым признаком данной патологии служит обнаружение вегетации, абсцесса, псевдоаневризмы, интракардиальной фистулы, клапанной перфорации, а также дефекта протезированного клапана. По литературным данным, чувствительность данного метода составляет 70% для собственных и 50% для протезированных клапанов. Более информативным исследованием считается чреспищеводная ЭХО-КГ, чувствительность которой, по сравнению с трансторакальной, составляет 96% и 92% соответственно [10]. Рекомендовано отдавать предпочтение данному исследованию у пациентов с подозрением на ИЭ при наличии протезированного клапана или имплантированного ВСУ, а также в случаях получения отрицательных результатов трансторакальной ЭХО-КГ и сохранении подозрений на наличие ИЭ. Следует отметить, что проведение ЭХО-КГ носит не только диагностический характер, но и применяется для оценки наличия показаний к кардиохирургическому лечению. Определяющими критериями служат размеры вегетаций, на-

личие эпизодов эмболии и выраженность сердечной недостаточности [8].

Альтернативным вариантом диагностики ИЭ служит выполнение КТ сердца. Данное исследование имеет преимущества в выявлении параклапанных и парапротезных осложнений (абсцессы, псевдоаневризмы и фистулы) в случаях неинформативности чреспищеводной ЭХО-КГ или невозможности её проведения. Дополнительно метод КТ предоставляет ценную информацию для диагностики системных эмболий, первичного очага инфекции, проведения предоперационной оценки и постановки альтернативного диагноза.

Методы ядерной визуализации ИЭ – позитронно-эмиссионная томография с флуорезоксиглюкозой (^{18}F -ФДГ ПЭТ/КТ), одномоментная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ/КТ) – имеют весьма ограниченное применение в клинической практике, ввиду низкой доступности и высокой стоимости [11].

Лабораторная диагностика остается вспомогательной, поскольку ни один показатель не обладает специфичностью для ИЭ. Рекомендовано исследование уровней маркеров воспаления: лейкоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), С-реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина для оценки септического состояния и адекватного ответа на проводимую антибактериальную терапию [5]. С целью мониторинга сердечной недостаточности (наиболее часто встречающегося осложнения ИЭ) обосновано определение уровня мозгового натрийуретического пептида типа В (BNP) в крови.

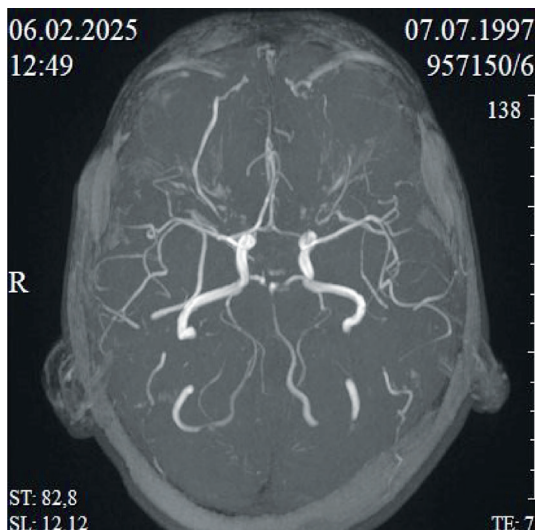
Разнообразие клинических проявлений ИЭ, дебютирование через развитие осложнений, имитирующих разнообразные заболевания широкого спектра специальностей, сложность диагностического процесса делают каждый случай ИЭ уникальным, требуют постоянной настороженности врачей-специалистов и могут быть продемонстрированы клиническим случаем.

Пациентка Т., 27 лет, поступила в отделение реанимации и интенсивной терапии (для пациентов нейрохирургического профиля) учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» 06.02.2025 с жалобами на потерю сознания и головную боль. Во время осмотра дежурным врачом в приемном покое повторно потеряла сознание.

Из анамнеза стало известно, что за месяц до госпитализации у пациентки произошли 1-е срочные роды без развития осложнений. Со слов родственников, после родов у пациентки наблюдалось снижение аппетита, потеря массы тела, периодически отмечались

Рисунок 1.
Результаты
КТ-ангиографии
брахиоцефальных
артерий пациентки
(дефект
контрастирования
базиллярной артерии
с переходом
на начальные отделы
заднемозговых
артерий с обеих сторон)

Figure 1.
Results of CT angiography
of the patient's
brachiocephalic arteries
(basilar artery contrast
defect with transition
to the initial sections
of the posterior cerebral
arteries on both sides)



эпизоды повышения температуры тела до 37,8 °С, сопровождавшиеся ознобами.

При поступлении в отделение пациентка находилась в сознании, была несколько сонлива, верно отвечала на вопросы, движения в конечностях были сохранены в полном объеме, менингеальные симптомы – отрицательные. Дыхание самостоятельное, ЧД – 16/мин, тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС – 75 уд/мин, АД – 105/72 мм рт. ст. По результатам офтальмологического обследования был выявлен начальный отек диска зрительного нерва обоих глаз. В общем анализе крови отмечался умеренный лейкоцитоз ($15,43 \times 10^9/\text{л}$) и анемия средней степени тяжести (Hb – 89 г/л).

По данным гинекологического осмотра: шейка матки сформирована, закрыта (длина – 3–3,5 см), плотная кзади; матка кпереди плотная, безболезненная, увеличена до 7 недель беременности; из влагалища – скудные серозно-геморрагические выделения.

В связи с резкой отрицательной динамикой, нарушением сознания (6 баллов по ШКГ) и неадекватностью самостоятельного спонтанного дыхания пациентка была переведена на искусственную вентиляцию легких

(ИВЛ). В срочном порядке была выполнена ЭЭГ: обнаружены незначительные неспецифические изменения биоэлектрической активности не зарегистрирована.

При проведении МРТ головного мозга были выявлены признаки мультифокального острого инфаркта в обоих полушариях мозга и левом полушарии мозжечка, размером от 2 мм до 163×11 мм, а МР-ангиография подтвердила окклюзию базиллярной артерии с переходом на правую и левую заднемозговые артерии.

Данные МРТ согласовывались с результатами КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий: был выявлен дефект контрастирования базиллярной артерии с переходом на начальные отделы заднемозговых артерий с обеих сторон на протяжении до 6–7 мм (рис. 1).

Пациентке было рекомендовано проведение трансторакальной ЭХО-КГ, при проведении которой было обнаружено образование неоднородной эхогенности, размером 34×19 мм, на уровне заднего полукольца митрального клапана (МК), пролабирующее в полость левого предсердия, с подвижными фрагментами размером до 10–12 мм (рис. 2, 3).

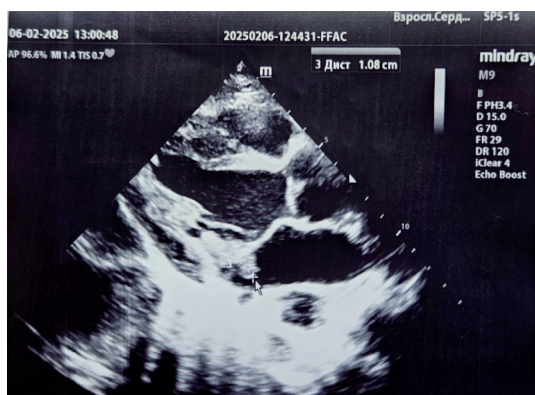
С учетом данных анамнеза (нахождение в послеродовом периоде), атипичной клинической картины и тяжелого состояния пациентки был организован консилиум в составе врачей широкого спектра специальностей, по итогам которого была определена дальнейшая тактика:

1. Учитывая наличие тромбоза базиллярной артерии, было принято решение о проведении селективной ангиографии брахиоцефальных артерий, завершившейся механической тромбэкстракцией и тромбаспирацией базиллярной артерии (рис. 4, 5), в результате которой были получены «белые» эмболы (по данным патоморфологического исследования – тромботические массы без признаков организации, рис. 6).

2. Для исключения неинфекционного эндокардита были рекомендованы иссле-

Рисунок 2, 3.
Результаты
трансторакальной
ЭХО-КГ пациентки
при поступлении

Figure 2, 3.
Findings of the patient's
transthoracic
echocardiography
on admission



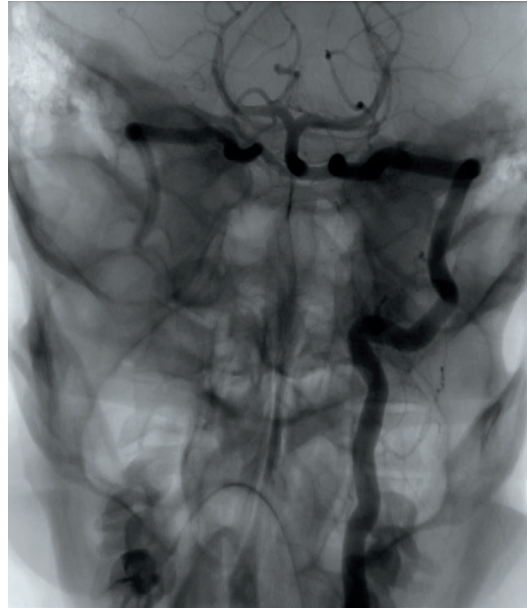
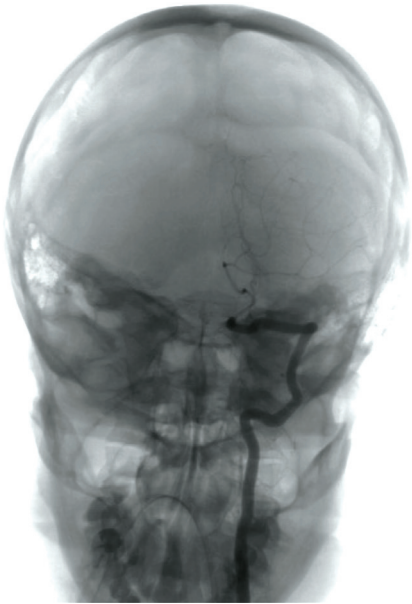


Рисунок 4, 5.
Проведение процедуры
тромбэкстракции
и тромбаспирации
базиллярной артерии

Figure 4, 5.
Procedure
of thrombextraction
and thrombaspiration
of the basilar artery

дования крови на наличие антинуклеарных антител, а также антител к кардиолипину и β_2 -гликопротеину (маркеров антифосфолипидного синдрома).

3. С целью верификации диагноза ИЭ пациентке были назначены дополнительные обследования – чреспищеводная ЭХО-КГ (ЧП ЭХО-КГ) и посев крови на стерильность.

По данным ЧП ЭХО-КГ: наблюдались миксоматозно измененные створки МК; на уровне заднего полукольца (в толще миокарда) и в структуре кольца было выявлено образование неоднородной структуры и эхогенности с флотирующими фрагментами, максимальный размер подвижной части в левом предсердии – 24×12 мм, регургитация I степени (рис. 7, 8).

На основании анамнестических данных (потеря в весе, повышение температуры тела, ознобы), клинической манифестации заболевания (эмболический инфаркт головного мозга в левом и правом каротидных бассейнах, вертебробазилярном бассейне) и результатов ЧП ЭХО-КГ был выставлен клинический диагноз: «Вероятный инфекционный эндокардит левых отделов сердца (1 большой критерий, 2 малых)» и назначена антибактериальная терапия (внутривенное введение цефепима 2,0 г 3 раза в сутки и ванкомицина 20 мг/кг 2 раза в сутки с дальнейшей коррекцией по результатам посевов и клинико-лабораторных данных).

Эпизод системной эмболии и размер вегетаций на митральном клапане обусловили необходимость консультации кардиохирурга для решения вопроса о сроках и возможностях проведения кардиохирургического вмешательства. Это важный этап лечебных

мероприятий пациентов с тяжелым ИЭ, позволяющий снизить госпитальную летальность с 30% до 4,8–14,3% [12, 13].

Решение о хирургическом вмешательстве остается спорным и сложным, особенно у пациентов с поражением центральной нервной системы и септическими осложнениями, вследствие распространения инфекции и увеличения в крови концентрации бактериальных эндотоксинов. После развития неврологических осложнений показания к оперативному лечению обычно становятся более явными, однако они должны быть соотношены с операционным риском [14]. В настоящее время большинство хирургических операций проводятся преимущественно в течение 3–5 дней после постановки диагноза, при этом отсрочка операции до завершения антибактериальной терапии связана с более



Рисунок 6.
Материал, полученный
из базиллярной артерии
при проведении
процедуры
тромбэкстракции
и тромбаспирации

Figure 6.
Material obtained
from the basilar
artery during
the procedure
of thrombextraction
and thrombaspiration

Рисунок 7, 8.
Результаты
трансэзофагальная
ЭХО-КГ на вторые сутки
пробы в стационаре

Figure 7, 8.
Findings
of transesophageal
echocardiography
on the second day
of hospital stay



высокой частотой летальных исходов, тромбозомболических осложнений и рецидивов ИЭ [15].

Основными показаниями для раннего хирургического лечения ИЭ являются: 1) сердечная недостаточность, 2) неконтролируемая инфекция, 3) профилактика эмболий. Большинству пациентов необходимо экстренное (в течение 24 ч) или неотложное (на протяжении нескольких дней) хирургическое вмешательство. В определенных случаях операция может быть выполнена в плановом порядке (после, как минимум, 1–2 недель антибиотикотерапии) после детальной клинической и ЭХО-КГ-оценки перед операцией.

Сердечная недостаточность выступает в качестве показания для оперативного вмешательства при левостороннем инфекционном эндокардите при наличии: 1) ИЭ нативного клапана или протеза клапана в аортальной или митральной позиции с тяжелой острой регургитацией, обструкцией или фистулой, осложненный рефрактерным отеком легких или кардиогенным шоком (экстренно, класс рекомендаций и уровень доказательности I B); ИЭ нативного клапана или протеза клапана в аортальной или митральной позиции с тяжелой острой регургитацией, обструкцией, вызывающий симптомы сердечной недостаточности или имеющий эхокардиографические признаки нарушения функции клапана (неотложно, класс рекомендаций и уровень доказательности I B) [4, 8].

В случае неконтролируемой инфекции: 1) локально неконтролируемая инфекция (абсцесс, ложная аневризма, фистула, растущая вегетация, отрыв протеза, возникновение атриовентрикулярной блокады), (неотложно, класс рекомендаций и уровень доказательности I B); 2) инфекция, вызванная грибами или мультирезистентными микроорганизмами (неотложно/планово, класс рекомендаций и уровень доказательности I C); 3) персистирующие положительные посевы крови (более 1 недели) или сепсис несмотря на адекватную антибиотикотерапию и контроль фокусов септических метастазов (неотложно,

класс рекомендаций и уровень доказательности IIa B); 4) ИЭ протеза клапана в аортальной или митральной позиции вызванный стафилококками или не-НАСЕК грамотрицательными бактериями (неотложно/планово, класс рекомендаций и уровень доказательности IIa C) [4, 8].

С целью профилактики эмболий хирургическое лечение рассматривается: 1) ИЭ нативного клапана или протеза клапана в аортальной или митральной позиции с вегетациями > 10 мм и одним эпизодом эмболий или более, несмотря на адекватную антибактериальную терапию (неотложно, класс рекомендаций и уровень доказательности I B); 2) ИЭ нативного клапана или протеза клапана в аортальной или митральной позиции с вегетациями > 10 мм при наличии других показаний к хирургическому лечению (неотложно, класс рекомендаций и уровень доказательности I C); 3) ИЭ нативного клапана или протеза клапана в аортальной или митральной позиции с вегетациями > 10 мм при отсутствии тяжелой дисфункции клапана и без клинических признаков эмболии при наличии низкого операционного риска (неотложно, класс рекомендаций и уровень доказательности IIb B) [4, 8].

У пациентов с ИЭ основными целями хирургического вмешательства являются санация внутрисердечного инфекционного очага, профилактика возможной эмболии и коррекция нарушений внутрисердечной гемодинамики (восстановление функции клапанов или коррекция врожденного порока сердца) [16]. В каждом отдельном случае техника и объем санации камер сердца определяются индивидуально, однако общим является стремление к максимальной радикальности. В настоящее время используются следующие виды санации камер сердца: 1) механическая (максимальное иссечение пораженных тканей, удаление вегетаций), 2) химическая (промывание растворами антисептиков), 3) физическая (недоступные для двух предыдущих методов ткани обрабатывают низкочастотным ультразвуком).

Для коррекции возникших анатомических дефектов сердца могут применяться клапаносохраняющие и клапанозамещающие операции. Приоритетным является применение реконструктивных методов хирургического лечения, особенно при ИЭ митрального и трикуспидального клапанов. Преимуществами реконструктивных операций является то, что они не требуют пожизненного приема не прямых антикоагулянтов. Помимо этого, протезы уступают нативным клапанам по гемодинамическим характеристикам, а у пациентов молодого возраста биологические клапаны зачастую подвергаются кальцификации [17]. При ИЭ аортального клапана и в сложных случаях с локально неконтролируемой инфекцией рекомендовано протезирование клапана, при этом выбор материала протеза (механический или биологический) не влияет на исходы в послеоперационном периоде. Необходимо отметить, что пациенты с протезированными клапанами относятся к группе высокого риска рецидива ИЭ и нуждаются в проведении своевременной его профилактики.

В рамках рассматриваемого клинического случая наличие показаний к кардиохирургическому вмешательству на фоне положительной неврологической динамики после проведенного интервенционного вмешательства потребовали перевода пациентки в Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр «Кардиология» для проведения хирургического лечения ИЭ.

При поступлении в РНПЦ «Кардиология» общее состояние пациентки оценивалось как тяжелое, гемодинамика стабильная, со склонностью к гипотензии (АД – 84/52 мм рт. ст.). Были выполнены лабораторно-инструментальные исследования (общий анализ крови, биохимический анализ крови, определение уровня маркеров сердечного повреждения, общий анализ мочи; ЧП ЭХО-КГ). По данным ЧП ЭХО-КГ: в полости левого предсердия, со стороны задней створки митрального клапана (сегмент Р3), обнаружено образование размером 30×15 мм (с флотирующей частью 15×7 мм), не препятствующее току крови.

Ввиду высокого риска повторного кардиоэмболического инфаркта головного мозга, а также наличия показаний для хирургического лечения (ИЭ нативного МК с размерами вегетаций более 10 мм и одним эпизодом эмболии) консилиумом было принято решение о проведении кардиохирургического вмешательства (операционный риск по шкале EuroScore II – 4,5%) [8].

В ходе операции был выявлен абсцесс задней створки и фиброзного кольца МК в сегменте Р3 (размером – 30×15 мм) с флотирующим свободным краем 10×15 мм. Зона

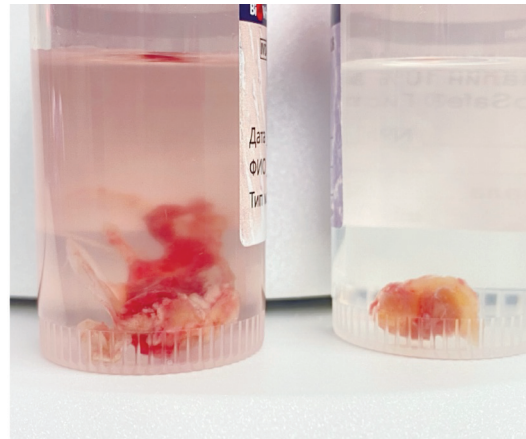


Рисунок 9. Удаленный фрагмент Р3-сегмента задней створки МК с участками абсцесса фиброзного кольца, вегетациями и тромботическими массами

Figure 9. Removed fragment of the P3 segment of the posterior leaflet of the MV with areas of abscess of the fibrous ring, vegetation and thrombotic masses

инфекционного поражения (вегетации, тромботические наложения) локализовалась под задней створкой МК со стороны левого желудочка. Была проведена резекция Р3-сегмента задней створки МК с удалением абсцесса фиброзного кольца и выполнением задней аннулопластики на полоске аутоперикарда 65 мм (фиксирован в растворе спирта). Функция МК (по результатам интраоперационной ЧП ЭХО-КГ) оценивалась как удовлетворительная, ширина кооптации – 7–8 мм.

Резецированный материал был направлен на микробиологическое исследование, в результате которого был высеян *Streptococcus agalactiae*, чувствительный к цефтриаксону и ванкомицину (резистентный к тетрациклину и миноциклину) (рис. 9).

Streptococcus agalactiae – грамположительный микроорганизм, относящийся к β-гемолитическим стрептококкам группы В. Данный возбудитель является распространенной причиной послеродовых инфекций и неонатального сепсиса [18], а также вызывает инфекции у пожилых лиц и лиц, страдающих иммунодефицитными состояниями (включая ВИЧ-инфекцию и онкологические заболевания) [19, 20]. В то же время только у 2–9% пациентов бактериемия, ассоциированная с вышеупомянутым микроорганизмом, проявляется в виде ИЭ [20]. Для ИЭ, вызванного *Streptococcus agalactiae*, характерно острое течение, наличие крупных вегетаций, эмболические осложнения с поражением головного мозга, селезенки и почек, высокий уровень смертности в условиях только консервативной терапии [19].

С учетом результатов бактериологического исследования, была скорректирована терапия: вместо цефепима назначено внутривенное введение цефтриаксона 2,0 г 2 раза в сутки в комбинации с ванкомицином (прежний режим дозирования).

На фоне улучшения клинической симптоматики пациентка была переведена из от-

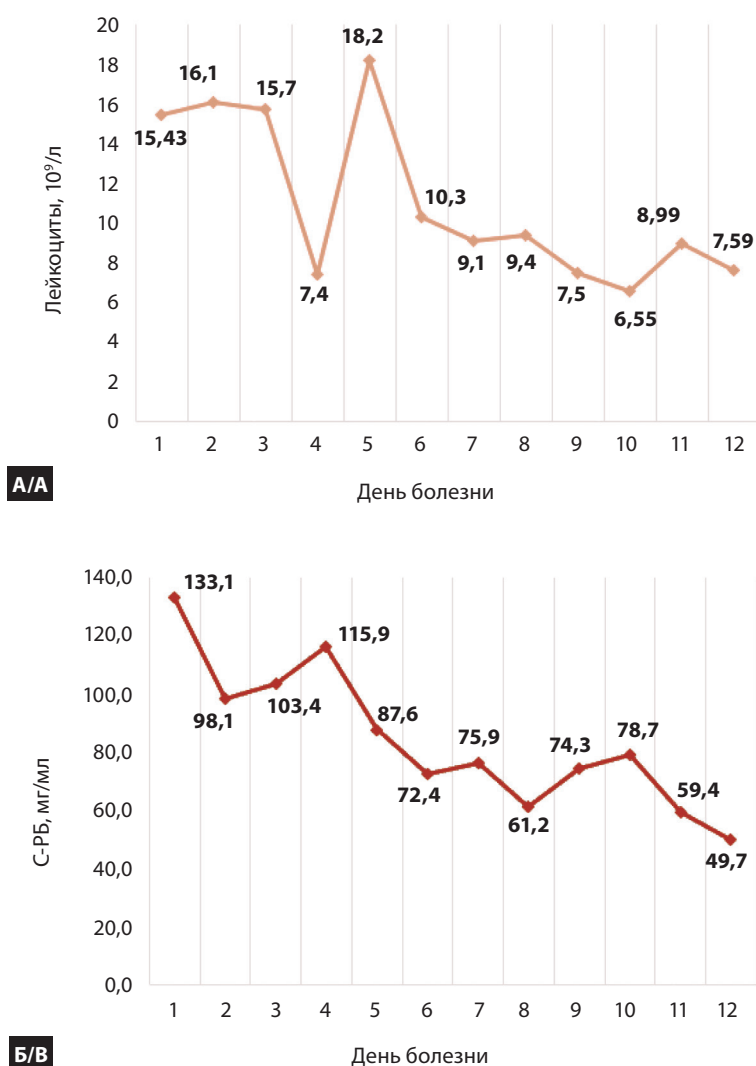


Рисунок 10. Динамика уровня маркеров воспаления в крови у пациентки за время госпитализации (А – уровня лейкоцитов, В – уровня СРБ)

Figure 10. Dynamics of the level of inflammatory markers in the patient's blood during hospitalization (A – leukocyte level, B – CRP level)

REFERENCES

- Momtazmanesh S., Moghaddam S.S., Rad E.M. et al. Global, regional, and national burden and quality of care index of endocarditis: the global burden of disease study 1990–2019. *European Journal of Preventive Cardiology*, 2022, vol. 29, no. 8, pp. 1287–1297. doi: 10.1093/eurjpc/zwab211.
- Kobalava Zh.D., Kotova E.O. Global and national trends in the evolution of infective endocarditis. *Kardiologiya [Cardiology]*, 2023, vol. 63, no. 1, pp. 3–11. doi: 10.18087/cardio.2023.1.n2307. (in Russian).
- Khan M.Z., Khan M.U., Syed M., Sudarshan B. Trends in Microbiology Data and Association With Mortality in Infective Endocarditis (2002–2017). *The American Journal of Cardiology*, 2021, vol. 142, pp. 155–156. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.12.055.
- Kebed K.Y., Bishu K., Al Adham R.I. et al. Pregnancy and postpartum infective endocarditis: a systematic review. *Mayo Clinic Proceedings*, 2014, vol. 89, no. 8, pp. 1143–1152. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.04.024.
- Delgado V., Marsan N.A., de Waha S. et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis: Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *European Heart Journal*, 2023, vol. 44, no. 39, pp. 3948–4042.
- Yanagawa B., Pettersson G.B., Habib G. et al. Surgical Management of Infective Endocarditis Complicated by Embolic Stroke: Practical Recommendations for Clinicians. *Circulation*, 2016, vol. 134, no. 17, pp. 1280–1292. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024156.
- Rajani R., Klein J.L. Infective endocarditis: a contemporary update. *Clinical Medicine*, 2020, vol. 20, no. 1, pp. 31–35. doi: 10.7861/clinmed.cme.20.1.1.
- Grigorenko E.A., Mitkovskaya N.P. Myocarditis. Grigorenko E.A. Pericarditis. Sudzhaeva S.G., Kazaeva N.A. *Infective endocarditis: clinical guidelines*; edited by N.P. Mitkovskaya. Minsk: Professional publications, 2023, 116 p. (in Russian).
- Cahill T.J., Baddour L.M., Habib G. et al. Challenges in Infective Endocarditis. *Journal of the American College of Cardiology*, 2017, vol. 69, no. 3, pp. 325–344. doi: 10.1016/j.jacc.2016.10.066.
- Mills M.T., Al-Mohammad A., Warriner D.R. Changes and advances in the field of infective endocarditis. *British Journal of Hospital Medicine*, 2022, vol. 83, no. 3, pp. 1–9. doi: 10.12968/hmed.2021.0510.

деления реанимации в палату интенсивной терапии кардиохирургического отделения № 2, где ей было выполнено контрольное ЭХО-КГ, продемонстрировавшее состоятельность и удовлетворительный результат пластики МК.

Помимо этого, у пациентки наблюдалось устойчивое снижение уровня лейкоцитов и С-реактивного белка в крови, что объясняется своевременным хирургическим устранением очага инфекции и рациональной антибиотикотерапией (рис. 10).

В дальнейшем пациентка была переведена для лечения и реабилитации в отделение реабилитации УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» с рекомендациями о продолжении парентеральной антибиотикотерапии цефтриаксоном и ванкомицином на 4 недели с последующим переходом на 2-х недельную пероральную терапию линезолидом.

Заключение

Рассмотренный клинический случай демонстрирует, с одной стороны, большое разнообразие и непредсказуемость дебюта и течения ИЭ, которые делают каждый случай заболевания уникальным и обуславливают трудности диагностического поиска. Другая сторона заключается в примере важности и актуальности работы врачей широкого спектра специальностей (кардиологов, кардиохирургов, неврологов, инфекционистов, ультразвуковых диагностов, рентгенологов, клинических фармакологов и т.д.) в рамках междисциплинарной команды при ведении пациента с ИЭ, что определяет ускорение процесса диагностики, эффективность терапевтических технологий и своевременность хирургического лечения, и что, в конечном итоге, и обусловило благоприятный прогноз пациентки, история болезни которой рассматривается в статье.

11. Bourque J.M., Birgersdotter-Green U., Bravo P.E. et al. ^{18}F -FDG PET/CT and Radiolabeled Leukocyte SPECT/CT Imaging for the Evaluation of Cardiovascular Infection in the Multimodality Context: ASNC Imaging Indications (ASNC I2) Series Expert Consensus Recommendations From ASNC, AATS, ACC, AHA, ASE, EANM, HRS, IDSA, SCCT, SNMMI, and STS. *JACC: Cardiovascular Imaging*, 2024, vol. 17, no. 6, pp. 669–701. doi: 10.1016/j.jcmg.2024.01.004.
12. Teplov P.V., Gvozdz E.M., Miller A.Yu. et al. Surgical treatment of infectious endocarditis in a child using a hemosorption column: a clinical case. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal*, 2024, vol. 12, no. 4, pp. 95–100. doi: 10.33029/2308-1198-2024-12-4-95-100. (in Russian).
13. Moiseev V.S., Kobalava Zh.D., Pisaryuk A.S. et al. Infective Endocarditis in Moscow General Hospital: Clinical Characteristics and Outcomes (Single-Center 7 Years' Experience). *Kardiologiia. [Cardiology]*, 2018, vol. 58, no. 12, pp. 66–75. doi: 10.18087/kardio.2018.12.10192. (in Russian).
14. Lianga J.J., Bishu K.G., Anavekar N.S. Infective Endocarditis Complicated by Acute Ischemic Stroke from Septic Embolus: Successful Solitaire FR Thrombectomy. *Cardiology Research*, 2012, vol. 3, no. 6, pp. 277–280. doi: 10.4021/cr235e.
15. Cruces L.M., Alcázar M.C., Camargo D.P. et al. Surgical Treatment of Left-Sided Infective Endocarditis: 15 Years of Experience. *Journal of Cardiac Surgery*, 2025, vol. 2025, no. 1, pp. 10. doi: 10.1155/jocs/6686030.
16. Shevchenko Yu.L. Surgery of infectious endocarditis (40 years of treatment experience). *Klinicheskaya meditsina*, 2020, vol. 98, no. 8, pp. 600–605. doi: 10.30629/0023-2149-2020-98-8-600-605. (in Russian).
17. Zybin A.A., Semagin A.P., Karpushkina E.M., Sidorenko N.N. Aortic valve reconstruction in infective endocarditis as an alternative to prosthetics. *Kardiologiya: novosti, mneniya, obucheniye [Cardiology: News, Opinions, Training]*, 2019, vol. 7, no. 2, pp. 79–82. doi: 10.24411/2309-1908-2019-12009. (in Russian).
18. Litovka K.V., Namitokov A.M., Khuako G.A. et al. Clinical case of infective endocarditis in the postpartum period in the pluripara woman. *Kardiologiya: novosti, mneniya, obucheniye [Cardiology: News, Opinions, Training]*, 2018, vol. 6, no. 3, pp. 83–87. (in Russian). doi: 10.24411/2309-1908-2018-13008.
19. Shrestha D.B., Shtembari J., Sowunmi L., Adhikari A., Joshi T. Streptococcus agalactiae as a Primary Cause of Infective Endocarditis With Septic Emboli in an Undiagnosed Rheumatic Mitral Stenosis Patient: An Encounter in a US-Based Safety-Net Hospital. *Cureus*, 2023, vol. 15, no. 4. doi:10.7759/cureus.37802.
20. Machado C., Almeida C., Santos E. et al. Streptococcus agalactiae endocarditis. *Revista Portuguesa de Cardiologia (English edition)*, 2012, vol. 31, no. 9, pp. 619–621. doi: 10.1016/j.repc.2012.07.001.

Послупила 11.03.2025