

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА, ОСЛОЖНЕННОГО МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОМ

ХАМИТОВ РУСТЭМ ФИДАГИЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0001-8821-0421, Scopus Author ID: 56195558300, Web of Science Researcher ID: AAX-7140-2021, RSCI Author ID: 794917, д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, г. Казань ул. Бутлерова, 49. Тел.: +7(843)224-51-31. E-mail: rhamitov@mail.ru

САТТАРОВА ФИРЮЗА ИЛЬДАРОВНА ORCID ID: 0009-0002-1157-0984, ассистент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, г. Казань ул. Бутлерова, 49. Тел.: +7(843)224-51-31. E-mail: firyuzaildarovna@yandex.ru

Реферат. Введение. Инфекционный эндокардит – это инфекционно-воспалительное заболевание сердечно-сосудистой системы с поражением эндокарда клапанных структур, искусственных клапанов либо пристеночного эндокарда с развитием полипозно-язвенных изменений на поврежденных структурах сердца и нарушением их функций. В группе риска развития инфекционного эндокардита находятся лица, употребляющие инъекционные наркотики. Среди них заболеваемость составляет от 2 до 5% в год. Из осложнений инфекционного эндокардита часто встречаются сердечная недостаточность, пневмонии, поражение нервной системы (преимущественно острое нарушение мозгового кровообращения). Распространенность менингитов и менингоэнцефалитов при инфекционном эндокардите составляет примерно 3%. **Цель.** На клиническом примере провести анализ особенностей течения инфекционного эндокардита, осложненного менингоэнцефалитом. **Материалы и методы.** Обзор зарубежных и отечественных публикаций по базам данных PubMed и eLibrary по инфекционному эндокардиту с развитием осложнений. Клинический случай инфекционного эндокардита, ассоциированного с внутривенным введением наркотических препаратов, с манифестацией в виде острого нарушения мозгового кровообращения, осложнённый вторичным менингоэнцефалитом. **Результаты и их обсуждение.** Представлен клинический случай пациентки 20 лет с инфекционным эндокардитом, ассоциированный с внутривенным введением наркотических препаратов. Заболевание дебютировало возникновением острого нарушения мозгового кровообращения кардиоэмболического генеза. При госпитализации получала статины, ривароксабан и ацетилсалициловую кислоту, цефазолин, метронидазол, левофлоксацин. Выписалась с частичной регрессией неврологических нарушений. Температура сохранялась от 37,5 до 38,5°C. Рекомендации соблюдала частично (принимала только статины). Через 2 недели после выписки появились эпизодические повышения температуры до 40°C, прогрессировала общая слабость. Была вынуждена обратиться в приемный покой стационара. Выявленные данные, такие как трехкратная рвота, выраженные боли в правых конечностях, периодические судорожные подергивания в конечностях, нарушение речи, ригидность затылочных мышц на 4 поперечных пальца, положительные верхний и нижний симптомы Брудзинского, повышенная чувствительность к свету и громким звукам актуализировали диагностический поиск по менингоэнцефалиту. В процессе диагностики по данным посева ликвора верифицирован вторичный менингоэнцефалит, обусловленный *Staphylococcus haemolyticus*. В течение 14 дней получала линезолид и ванкомицин. Выписалась с улучшением в виде регресса неврологического синдрома. Рекомендовано продолжить амбулаторное лечение линезолидом до 1 месяца, повторная консультация кардиохирурга. **Выводы.** Представленный клинический случай демонстрирует важность мультидисциплинарного обследования пациентов с инфекционным эндокардитом для своевременного выявления экстракардиальных осложнений, уточнения показаний к инвазивной диагностике, в том числе и в виде люмбальной пункции с посевом ликвора. Данный подход способствует своевременному подбору адекватной терапии и определяет исход заболевания. **Ключевые слова:** инфекционный эндокардит, менингоэнцефалит, *Staphylococcus haemolyticus*. **Для ссылки:** Хамитов Р.Ф., Саттарова Ф.И. Клинический случай инфекционного эндокардита, осложненного менингоэнцефалитом // Вестник современной клинической медицины. – 2024. – Т. 17, прил. 1. – С.128–132. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(suppl.1).128-132.

A CLINICAL CASE OF INFECTIVE ENDOCARDITIS COMPLICATED BY MENINGOENCEPHALITIS

KHAMITOV RUSTEM F., ORCID ID: 0000-0001-8821-0421; Dr. sc. med., Professor, Head of the Department of Internal Medicine, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia. Tel.: +7(843)224-51-31. E-mail: rhamitov@mail.ru

SATTAROVA FIRYUZA I., ORCID ID: 0009-0002-1157-0984; Assistant Professor at the Department of Internal Diseases, Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia. Tel.: +7(843)224-51-31. E-mail: firyuzaildarovna@yandex.ru

Abstract. Introduction. Infective endocarditis is an infectious and inflammatory disease of the cardiovascular system with damage to the valvular structures of endocardium, artificial valves or parietal endocardium with the development of polyposis and ulcerative changes in the damaged heart structures and destruction of their functions. Injection drug users are at risk of developing infective endocarditis. Among them, the incidence ranges from 2 to 5% per year. Complications of infective endocarditis often include heart failure, pneumonia, and damage to the nervous system (mainly acute cerebrovascular accident). The prevalence of meningitis and meningoencephalitis in infective endocarditis is approximately 3%. **Aim.** Using a clinical example, analyze the features of infective endocarditis complicated by meningoencephalitis. **Materials and Methods.** Review of international and national publications in the PubMed and eLibrary databases regarding the infective endocarditis developing complications. A clinical case of infective endocarditis

associated with intravenous administration of drugs, manifested as acute cerebrovascular accident complicated by secondary meningoen­cephalitis. **Results and Discussion.** This paper considers the case of a 20-year-old female patient with infective endocarditis associated with intravenous drug use. The disease debuted with acute cerebrovascular accidents of cardioembolic origin. During hospitalization, she received statins, rivaroxaban and acetylsalicylic acid, cefazolin, metronidazole, and levofloxacin. She was discharged with partial regression of neurological formations. The temperature held up within the range of 37.5 to 38.5 °C. The patient followed the recommendations partially (she only took statins). 2 weeks after discharge, there were episodic increases in her body temperature up to 40°C appeared, and her general weakness progressed. She was forced to go to the hospital emergency room. The data identified, such as three times vomiting, severe pain in the right extremities, periodic convulsive twitching in the extremities, speech impairment, stiff neck muscles by 4 transverse fingers, positive upper and lower Brudzinski signs, and increased sensitivity to light and loud sounds, updated the diagnostic search for meningoen­cephalitis. During diagnosing, the results of cerebrospinal fluid culture verified secondary meningoen­cephalitis caused by *Staphylococcus haemolyticus*. The patient received linezolid and vancomycin for 14 days. She was discharged with improvement in form of the neurological syndrome regression. It is recommended to continue outpatient treatment with linezolid for up to 1 month and follow up with a cardiac surgeon. **Conclusions.** The clinical case presented demonstrates the importance of multidisciplinary examination of patients with IE for the timely detection of extracardiac complications and clarification of indications for invasive diagnostics, including in form of lumbar puncture with cerebrospinal fluid culture. This approach contributes to a timely selection of adequate therapy and determines the outcome of the disease.

Keywords: infective endocarditis, meningoen­cephalitis, *Staphylococcus haemolyticus*.

For reference: Khamitov RF, Sattarova FI. A clinical case of infective endocarditis complicated by meningoen­cephalitis. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2024; 17 (suppl. 1):128-132. DOI: 10.20969/VSKM.2024.17(suppl.1).128-132.

Введение. Инфекционный эндокардит (ИЭ) – это инфекционно-воспалительное заболевание сердечно-сосудистой системы, которое обусловлено воздействием микроорганизмов (бактерий, грибов) на эндокард клапанных структур, искусственные клапаны либо пристеночный эндокард. При ИЭ возникают полипозно-язвенные изменения на поврежденных структурах сердца, которые приводят к нарушению их функции. Клинически проявляется системным воспалением, бактериемией, эмболиями кардиогенного происхождения, иммунокомплексными внесердечными повреждениями, а также прогрессирующей сердечной недостаточностью [1].

Проблема ИЭ сохраняет свою актуальность на сегодняшний день в связи с высокой распространенностью внутривенного употребления наркотиков, ростом количества кардиохирургических вмешательств [1, 2, 3].

Заболеваемость ИЭ варьирует от 46,3 до 150 человек на 1 млн. жителей в год [4]. Выявление ИЭ у потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) в 7 раз выше, чем у пациентов с клапанными повреждениями, а при нарушении правил асептики и антисептики этот показатель выше более чем в 30 раз [3, 5]. Среди ПИН заболеваемость ИЭ варьирует от 2 до 5% в год [6]. Несмотря на то, что частота поражения трикуспидального клапана в общей популяции составляет 2,6-5,3%, при ИЭ, ассоциированном с внутривенным введением наркотических препаратов, она возрастает до 59-82,7% [7].

На сегодняшний день выделено более 130 возбудителей ИЭ. Наиболее распространенные из них – грамположительные кокки: золотистые *S. aureus* и коагулазонегативные стафилококки (CoNS) (27,1-67,9%), стрептококки, в том числе зеленящий (11,8-29%), энтерококки (10,0- 21,4%), грамотрицательные (Гр-) возбудители группы НАСЕК (2-10%) – *Haemophilus*, *Aggregatibacter*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella*. Значительно реже ИЭ вызывают Гр- не-НАСЕК бактерии (3,1-10,2%), анаэробные бактерии (0,9-1,2%), грибы

(2-3%). К редким возбудителям ИЭ относят *Coxiella burnetii*, *Bartonella spp.*, *Chlamydia spp.*, *Legionella spp.* [1].

У внутривенных наркоманов до 68% случаев ИЭ выявляется золотистый стафилококк (чаще метициллин-чувствительный (MSSA)) [1].

S. haemolyticus является второй по распространенности причиной бактериемии среди коагулазонегативных стафилококков и составляет примерно от 22% до 24% инфекций центральной нервной системы (ЦНС) [8].

S. haemolyticus может вызывать внутрибольничный менингит в сочетании с имплантацией нейрохирургического устройства или черепно-мозговой травмой. При этом, CoNS являются чрезвычайно редкой причиной бактериального менингоэнцефалита у взрослых без травматических либо ятрогенных нарушений гематоэнцефалического барьера в анамнезе [9]. *S. haemolyticus* был также описан как возбудитель неонатального менингита и менингита, связанного с применением нейрохирургических устройств [10]. При анализе доступной литературы не удалось найти данные о случаях ИЭ, осложненного менингоэнцефалитом, вызванным *S. haemolyticus*.

Частота возникновения осложнений ИЭ зависит от этиологии и вовлеченных в патологический процесс структур сердца. Осложнения делятся на кардиальные и экстракардиальные [11, 12].

Эмболии в головной мозг, легкие или селезенку обнаруживаются у 30% пациентов, нередко ИЭ манифестирует с поражения данных органов [13].

Частота неврологических осложнений встречается у 15-40% пациентов с ИЭ: в исследовании МАЭСТРО частота их составила 38,2%. Менингиты и менингоэнцефалиты в последние десятилетия осложняют течение ИЭ примерно в 3% случаев, т.е. относятся к достаточно редким [14].

Цель. Представление клинического примера с анализом особенностей течения ИЭ, осложненного менингоэнцефалитом.

Материалы и методы.

Клинический случай пациентки Л., 20 лет, с ИЭ, ассоциированным с внутривенным введением наркотических препаратов, манифестация которого проявилась развитием ОНМК и последующим осложнением вторичным менингоэнцефалитом.

Обзор отечественных и зарубежных публикаций по базам данных PubMed и eLibrary по ключевым словам: инфекционный эндокардит, менингоэнцефалит, *Staphylococcus haemolyticus*.

От пациентки было получено письменное информированное согласие на публикацию ее медицинских данных.

Результаты и их обсуждение.

В феврале 2023 г. в городской стационар обратилась пациентка Л., 20 лет. Жалобы на момент поступления (со слов сопровождающей, в связи с нарушением сознания пациентки до уровня оглушения) на повышение температуры до 39,5°C, интенсивные, разлитые головные боли распирающего характера, общую слабость, тошноту, трехкратную рвоту, выраженные боли стреляющего характера в правых конечностях, периодические судорожные подергивания в конечностях, нарушение речи.

В анамнезе употребление внутривенных наркотиков с 2019 г., тромбоз вен нижних конечностей (ноябрь 2022). Со слов, месяц назад до настоящего обращения проходила стационарное лечение в неврологическом отделении с диагнозом «Ишемический инсульт в бассейне левой средней мозговой артерии (СМА) по кардиоэмболическому типу в форме выраженного правостороннего гемипареза до плечей в руке, сенсорно-моторной афазии. Инфекционный эндокардит у пациентки, страдающей внутривенной наркоманией, острое течение с поражением митрального клапана. Железодефицитная анемия средней степени тяжести. Тромбоцитопения. Токсический гепатит». В стационаре получала антибактериальную терапию (цефазолин, метронидазол, левофлоксацин), лечение по острому нарушению мозгового кровообращения (ОНМК), в т.ч., ривароксабан и ацетилсалициловую кислоту. Была выписана с улучшением состояния в виде частичного регресса неврологического дефицита с рекомендацией продолжить антиагрегантную и антикоагулянтную терапию, статины и левофлоксацин. После выписки рекомендации соблюдала частично (принимала только статины). Температура на момент выписки сохранялась в пределах 37,5-38,5°C. Отмечались эпизодические подъемы температуры до 40°C, купирующиеся приемом жаропонижающих. Интенсивность головных болей усиливалась, в динамике прогрессировала общая слабость. В связи с этим была вынуждена обратиться в приемный покой стационара. Наркотики последний раз употребляла со слов месяц назад.

При осмотре общее состояние средней степени тяжести за счёт интоксикационного синдрома и неврологических нарушений. Температура 38,7°C. Телосложение астеническое, рост 160 см, вес 42 кг. Индекс массы тела (ИМТ)=16,41 кг/м² (дефицит массы тела). Кожные покровы бледные, влажные, тургор снижен. Видимого цианоза в покое нет. Пери-

ферические лимфоузлы пальпаторно не увеличены, отеков нет.

Грудная клетка астенической формы. Перкуторно легочный звук, при аускультации в нижних отделах с обеих сторон выслушивалось ослабленное везикулярное дыхание, хрипов не было. Частота дыханий (ЧД) 20 в минуту. Сатурация кислорода 94% (при дыхании комнатным воздухом в покое).

При аускультации сердца обращал внимание систолический шум на верхушке с иррадиацией в левую подмышечную область. Над трикуспидальным клапаном патологические шумы не выслушивались. Тоны сердца приглушены, ритмичные с частота сердечных сокращений (ЧСС) 90 ударов в минуту, артериальное давление (АД) 110/98 мм рт. ст.

При поверхностной пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень не выступала из-под края правой реберной дуги. Селезенка с незначительной болезненностью пальпировалась на уровне 10 ребра. Перкуторные размеры длинника и поперечника составили 11×5 см соответственно.

В неврологическом статусе при госпитализации отмечалось нарушение сознания до уровня умеренного оглушения. Чувствительность достоверно оценить не удалось. Лицо асимметрично: сглажена правая носогубная складка. Во время осмотра язык по средней линии, выявлено сходящееся косоглазие. Движения в правых конечностях были ограничены. Тонус пирамидный до спастического в правой руке, сила снижена до 3-х баллов в правых конечностях, в кисти 1-2 балла. Спастическая контрактура правого тазобедренного и коленного суставов, остальные суставы без особенностей. Проприорефлексы D>S, высокие. В связи с тяжестью состояния пациентки устойчивость в позе Ромберга не проверялась. Пальценосовая проба, пяточно-коленная проба с грубой дисметрией D>S. Во время менингеальных проб обнаружили ригидность затылочных мышц на 4 поперечных пальца, положительные верхний и нижний симптомы Брудзинского. Была повышена чувствительность к свету и громким звукам.

На основании жалоб, анамнеза, осмотра и тяжести состояния было принято решение о госпитализации пациентки с диагнозом: Сепсис? Инфекционный эндокардит у пациентки, страдающей внутривенной наркоманией? Ранний восстановительный период ишемического инсульта в бассейне левой СМА. Отек головного мозга?

Результаты лабораторных и инструментальных исследований при госпитализации.

Общий анализ крови (ОАК): гемоглобин 101 г/л; эритроциты $3,45 \times 10^{12}/л$; лейкоциты $13,00 \times 10^9/л$; гранулоциты $8,8 \times 10^9/л$; лимфоциты $3,20 \times 10^9/л$; тромбоциты $369 \times 10^9/л$; СОЭ 58 мм/час.

Биохимический анализ крови: АЛТ 40,1 Ед/л; АСТ 44,1 Ед/л; общий белок 76,6 г/л, альбумин 30,7 г/л; билирубин общий 23,5 мкмоль/л; билирубин прямой 6,4 мкмоль/л; билирубин непрямого 17,1 мкмоль/л; калий 4,12 ммоль/л; натрий 139,3 ммоль/л; креатинин 62 мкмоль/л; общий холестерин 2,76 ммоль/л; СРБ 169 мг/л; прокальцитонин 2,0 нг/мл; ферритин 386 нг/мл. Коагулограмма: АЧТВ 33,8 сек; МНО 1,22; ПТИ 85%; Фибриноген >5,20 г/л; Д-димер 974 нг/мл.

Анализы на гепатиты, ВИЧ, сифилис отрицательны.

Общий анализ мочи: pH 5,0; плотность 1020 г/л; белок 10,0 мг/дл; лейкоциты – свыше 30 в п/зр.; эпителий плоский – 10-20 в п/зр.; эритроциты неизмененные – 1-4 в п/зр., бактерии +.

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты – 10000 в 1 мл; эритроциты 7500 в 1 мл.

При трехкратном посеве крови рост микрофлоры не обнаружился (вероятно, в связи с нарушениями техники сбора/ транспортировки анализов).

Проведено ультразвуковое (УЗ) исследование органов брюшной полости: выявлена умеренная спленомегалия, размеры печени в пределах нормы.

По данным рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) органов грудной клетки: очаговая инфильтрация в нижних отделах обоих легких.

На эхокардиографии (ЭХОКГ) визуализировались диффузные участки гипокинеза миокарда. Определялись вегетации на створках митрального клапана (в области задней створки – гипозоногенное образование размерами 1,7×1,0 см; на передней створке – 1,5×0,7 см) с умеренной недостаточностью. Трикуспидальный клапан интактен. Фракция выброса – 49% по Симпсону, систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) 15 мм рт.ст.

Эмпирически была начата внутривенная антибактериальная терапия (гентамицина сульфат 40 мг 3 раза в день; цефтриаксон 2,0 г 1 раз в день), назначен клопидогрел 75 мг.

При ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) сосудов нижних конечностей справа были выявлены признаки неокклюзирующего тромбоза бедренной вены, подколенной вены (с частичной реканализацией), неокклюзирующий тромбоз глубоких вен правой верхней конечности (подмышечная, подключичная). Консультирована сосудистым хирургом, рекомендованы антикоагулянты, компрессионный трикотаж, контроль УЗДГ сосудов конечностей через 1 месяц.

В связи с актуальностью неврологических нарушений с диагностической целью была проведена люмбальная пункция. Получено 5 мл мутноватого, окрашенного в красноватый цвет во всех трех порциях ликвора, вытекающего под повышенным давлением. В общем анализе ликвора отмечался нейтрофильный цитоз (1500 кл/мкл), белок +++, глюкоза 0,2 ммоль/л, реакция Панди +. Ликвор был направлен на посев на микрофлору.

На основании представленных данных был выставлен диагноз «Инфекционный эндокардит, ассоциированный с внутривенным введением наркотических препаратов, подострое течение с поражением митрального клапана с формированием митральной недостаточности 2 ст., с эмболическим синдромом. Реактивный миокардит. Хроническая сердечная недостаточность 1, функциональный класс 2. Фракция выброса левого желудочка 49%. Вторичный менингоэнцефалит. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония средней степени тяжести. Посттромбофлебитическая болезнь в стадии неполной реканализации. Хроническая венозная недостаточность II степени, центрального венозного бассейна (ЦВБ), ранний восстановительный период

ишемического инсульта по кардиоэмболическому типу в бассейне левой СМА в форме умеренного спастического правостороннего гемипареза, гемигипестезии, умеренной моторной, элементов сенсорной афазии, грубой атаксии в правых конечностях. Отек головного мозга. Энцефалопатия сложного генеза (токсическая, дисметаболическая, вертеброгенная) в форме пирамидной, мозжечковой симптоматики, цереброастении, краниалгии. Анемия легкой степени».

В связи с подтверждением тромбозов конечностей произведена корректировка лечения – добавлен антикоагулянт (эноксапарин 0,4 мл 2 раза в день п/к). С целью профилактики судорожного синдрома и снижения внутричерепного давления назначены сернокислая магнезия, вальпроевая кислота 300 мг, дексаметазон 4 мг 3 раза в день в/в.

На 8 день госпитализации в связи с появившимися жалобами на снижение слуха гентамицин был заменен на ванкомицин.

Из ликвора был высеян *Staphylococcus haemolyticus*, чувствительный к клиндамицину, линезолиду, тетрациклину, тигециклину; резистентный к хлорамфениколу, цефокситину и эритромицину.

Инфекционистом рекомендовано лечение ванкомицином и линезолидом (вместо цефтриаксона).

На фоне проводимой терапии на 10 день госпитализации общемозговая и очаговая неврологическая симптоматика частично регрессировали. Пациентка отмечала снижение интенсивности головных болей. Сохранялась общая слабость, элементы сенсорно-моторной афазии, сглаженность правой носогубной складки, правосторонняя гемигипестезия. Увеличилась сила правой кисти до 3 б., в нижних конечностях до 4 б. Могла ходить с поддержкой. Менингеальные знаки стали отрицательными. В легких дыхание сохранялось везикулярным, без хрипов. Гемодинамика стабилизировалась, систолический шум в проекции митрального клапана в динамике несколько уменьшился.

На контрольной РКТ грудной клетки на 15 сутки госпитализации инфильтративных изменений в легких не обнаружено. Повторный посев ликвора и крови после курса лечения рост микроорганизмов не выявил.

К выписке данные ОАК: гемоглобин 106 г/л; эритроциты $3,52 \times 10^{12}/л$; лейкоциты $9,7 \times 10^9/л$, гранулоциты $6,8 \times 10^9/л$, лимфоциты $2,03 \times 10^9/л$; тромбоциты $408 \times 10^9/л$; СОЭ 28 мм/час; СРБ 10,6 мг/л, прокальцитонин 0,4 нг/мл; Д-димер 706 нг/мл.

ЭХОКГ на 20 день нахождения в стационаре: зоны гипокинеза не выявлены. Систолическая и диастолическая функции сохранены. Вегетации на створках митрального клапана в области задней створки – 1,4×0,5 см, на передней створке – нитевидные образования. Фракция выброса – 59% по Симпсону, СДЛА 15 мм рт.ст.

Для определения дальнейшей тактики лечения консультирована кардиохирургом. Показаний к хирургическому вмешательству на момент осмотра не выявлено. Рекомендовано продолжить терапию линезолидом до 1 месяца с последующей повторной консультацией кардиохирурга (с результатами

ЭХОКГ в динамике, повторным посевом крови и ликвора).

Длительность терапии линезолидом и ванкомицином в стационаре составила 14 дней. К выписке сознание ясное, моторная афазия с тенденцией к регрессу, явных парезов конечностей нет, начала ходить самостоятельно без посторонней помощи. Пациентка выписалась с улучшением.

Выводы.

Хотя неврологические осложнения при ИЭ выявляются часто (15-40% случаев), но именно менингиты и менингоэнцефалиты встречается достаточно редко (3%) [10]. Представленный клинический случай демонстрирует важность мультидисциплинарного обследования пациентов с ИЭ для своевременного выявления экстракардиальной патологии и верификации инфекционных взаимосвязей с основным процессом. Это достигается обоснованностью расширения диагностических исследований, в том числе инвазивных (в данном случае в виде люмбальной пункции с бактериологическим исследованием ликвора и высевом *Staphylococcus haemolyticus*, характерного для вторичного менингита/менингоэнцефалита).

При этом следует иметь в виду, что отрицательные результаты исследования гемокультуры, которые могут быть следствием и в том числе технических погрешностей забора и транспортировки образца, при наличии других критериев не являются основанием для отказа от диагноза ИЭ.

Поражение митрального клапана при сохранности трикуспидального не должно быть основанием для уверенного исключения наркологического анамнеза и вероятности влияния вторичной иммунокомпрометации, обусловленной инъекционной наркоманией, на течение и прогноз ИЭ. Данный подход способствует своевременному подбору адекватной терапии и определяет исход заболевания.

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

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Демин А.А., Кобалава Ж.Д., Скопин И.И., [и др.]. Инфекционный эндокардит и инфекция внутрисердечных устройств. Клинические рекомендации 2021 // Российский кардиологический журнал. - 2022. - Т. 27, вып. 10. - С.5233. [Demin AA, Kobalava ZhD, Skopin II, et al. Infekcionnyj jendokardit i infekcija vnutriserdechnyh ustrojstv: Klinicheskie rekomendacii 2021 [Infectious endocarditis and infection of intracardiac devices in adults: Clinical guidelines 2021]. Rossijskij kardiologičeskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. 2022; 27 (10): 5233. (In Russ.)]. DOI: 10.15829/1560-4071-2022-5233
2. Menafrá G, Pingitore A, Gurgo A, et al. Recurrent infective endocarditis in a drug addict. Clinical Case Reports and Reviews. 2018; 4 (4): 1-3. DOI: 10.15761/CCRR.1000409
3. Демко И.В., Пелиновская Л.И., Манхаева М.В., [и др.]. Особенности течения инфекционного эндокардита у инъекционных наркоманов // Российский кардиологический журнал. - 2019. - Т. 24, вып. 6. - С.97-102. [Demko IV, Pelinovskaja LI, Manhaeva MV, et al. Osobennosti techenija infekcionnogo jendokardita u injekcionnyh narkomanov [Features of infective endocarditis in injection drug users]. Rossijskij kardiologičeskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. 2019; 24 (6): 97-102. (In Russ.)]. DOI: 10.15829/1560-4071-2019-6-97-102
4. Дорофеев Е.В., Тюрин В.П. Диагностика и дифференциальный диагноз инфекционного эндокардита // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. НИ Пирогова. - 2012. - Т. 7, вып. 2. - С.122-126. [Dorofeev EV, Tjurin VP. Diagnostika i differencial'nyj diagnoz infekcionnogo jendokardita [Diagnosis and differential diagnosis of infectious endocarditis]. Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgičeskogo Centra imeni NI Pirogova [Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center]. 2012; 7 (2): 122-126. (In Russ.)].
5. Meel R. Right-Sided Infective Endocarditis Secondary to Intravenous Drug Abuse. Infective Endocarditis; IntechOpen. 2019. DOI: 10.5772/intechopen.84319
6. Халиуллина С.В., Анохин В.А., Солуянова Ю.С., [и др.]. Инфекционный эндокардит у ВИЧ-инфицированных потребителей инъекционных наркотиков // Практическая медицина. - 2020. - Т. 18, вып. 1. - С.88-92. [Haliullina SV, Anohin VA, Solujanova JuS, et al. Infekcionnyj jendokardit u VICH-inficirovannyh potrebitelej injekcionnyh narkotikov [Infectious endocarditis in HIV-infected injecting drug users]. Praktičeskaja medicina [Practical medicine]. 2020; 18 (1): 88-92. (In Russ.)]. DOI: 10.32000/2072-1757-2020-1-88-92
7. Afonso L, Kottam A, Reddy V, Penumetcha A. Echocardiography in Infective Endocarditis: State of the Art. Current cardiology reports. 2017; 19 (12): 127. DOI: 10.1007/s11886-017-0928-9
8. Azimi T, Mirzadeh M, Sabour S, et al. Coagulase-negative staphylococci (CoNS) meningitis: a narrative review of the literature from 2000 to 2020. New microbes and new infections. 2020; 37: 100755. DOI: 10.1016/j.nmni.2020.100755
9. Bryce AN, Doocey R, Handy R. Staphylococcus haemolyticus meningitis and bacteremia in an allogenic stem cell transplant patient. IDCases. 2021; 26: e01259. DOI: 10.1016/j.idcr.2021.e01259
10. Huang CR, Lu CH, Wu JJ, et al. Coagulase-negative staphylococcal meningitis in adults: clinical characteristics and therapeutic outcomes. Infection. 2005; 33 (2): 56-60. DOI: 10.1007/s15010-005-4083-7
11. Habib G., et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): The Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal. 2009; 30 (30): 2369-2413. DOI:10.20996/1819-6446-2010-6-6-902-928
12. Mėlinytė K, Savickaitė J, Rekiėnė DE, et al. In Infective endocarditis in an HIV-infected intravenous drug user. Revista Portuguesa de Cardiologia. 2015; 34 (10): 619 e1-619 e5. DOI: 10.1016/j.repc.2015.03.016
13. Thuny F, Di Salvo G, Belliard O, et al. Risk of embolism and death in infective endocarditis: prognostic value of echocardiography: a prospective multicenter study. Circulation. 2005; 112 (1): 69-75. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.493155
14. Данилов А.И., Козлов С.Н., Сливкин М.Д. Неврологические осложнения инфекционного эндокардита // Клиническая фармакология и терапия. - 2020. - Т. 29, вып. 1. - С.48-52. [Danilov AI, Kozlov SN, Slivkin MD. Nevrologičeskije slozhnjenja infekcionnogo jendokardita [Neurological complications of infective endocarditis]. Kliničeskaja farmakologija i terapija [Clinical pharmacology and therapy]. 2020; 29 (1): 48-52. (In Russ.)]. DOI 10.32756/0869-5490-2020-1-48-52