

ДИАГНОСТИКА МИОКАРДИТА В ПРАКТИКЕ КАРДИОЛОГА

ПОДОЛЬСКАЯ АЛЛА АНАТОЛЬЕВНА, ORCID ID: 0000-0002-9474-7601; канд. мед. наук, зав. кардиологическим отделением №4 ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова», 420103, Россия, г. Казань, ул. Чуйкова, 54, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ МЗ РФ, доцент кафедры внутренних болезней; г. Казань, ул. Мавлютова, 2, e-mail: alla.podolsckaya@yandex.ru

БИЛАЛОВА АЙГУЛЬ МАРАТОВНА, ORCID ID: 0009-0007-2689-7310, врач кардиологического отделения №4 ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова», 420103, Россия, г. Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: aigulka1493@mail.ru

ШАЙХУТДИНОВА ЗУЛЬФИЯ АНАСОВНА, ORCID ID: 0000-0002-3457-0138; зам. главного врача по лечебной части ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова», Россия, 420103, Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54, e-mail: gkb7@bk.ru

ЗАКИРОВА ЭЛЬВИРА БАКИЕВНА, ORCID ID: 0000-0002-4653-1734, канд. мед. наук, зам. главного врача по диагностике ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова», 420103, Россия, г. Казань, ул. Маршала Чуйкова, д. 54, e-mail: frolova.67@mail.ru

КИМ ЗУЛЬФИЯ ФАРИТОВНА, ORCID ID: 0000-0003-4240-3329; канд. мед. наук, зам. главного врача по медицинской части ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова»; 420103, Россия, г. Казань, ул. Чуйкова, 54, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ МЗ РФ, доцент кафедры внутренних болезней; г. Казань, ул. Мавлютова, 2, e-mail: profz@yandex.ru

Реферат. Введение. К заболеваниям с инфарктноподобными изменениями на ЭКГ относятся миокардит, перикардит, гипертрофическая кардиомиопатия, кардиомиопатия Такоцубо, тромбоэмболия легочной артерии, диссекция аорты, инсульт или субархноидальное кровоизлияние, поэтому чрезвычайно важно дифференцировать эти заболевания с истинным инфарктом миокарда, так как подход к терапии и тактика ведения таких пациентов будет принципиально различаться. **Цель** – акцентировать внимание врачей-кардиологов, терапевтов на одной из возможных причин ошибочной диагностики/гипердиагностики острого инфаркта миокарда – миокардите.

Материал и методы. Приводится клинический случай острого миокардита, вероятно стрептококковой этиологии, манифестирующего под маской острого коронарного синдрома. Проведен анализ клинических, лабораторно-инструментальных показателей и данных медицинской документации. **Результаты и их обсуждение.** Анализируя данный клинический случай молодого пациента учитывав, выраженный болевой синдром в течение 30-40 мин (острые давящие боли в области сердца), изменения на электрокардиограмме (синусовая тахикардия с частотой сердечных сокращений 93 в 1 мин, подъем сегмента ST выше изолинии на 2 мм во II, III, aVF, до 0,5 мм в V5-V6) врачами первично был заподозрен острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST. Учитывая болевой синдром, субфибрилитет, наличие воспалительных изменений при лабораторном обследовании, данные электрокардиограммы, отсутствие локальных и глобальных изменений при эхокардиографии, был заподозрен острый миокардит, который был подтвержден проведением кардиовизуализации, а именно магнитно-резонансной томографии сердца, позволившей верифицировать диагноз, оценить характер и локализацию повреждения миокарда, что соответствовало электрокардиографическим изменениям у пациента. После проведенного стационарного лечения пациент с улучшением был выписан на амбулаторный этап. **Выводы.** Представленный клинический случай позволил заподозрить острый миокардит, протекающий под маской острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST, а современные методы кардиовизуализации окончательно подтвердили диагноз – миокардит. Можно надеяться, что более широкое применение магнитно-резонансной томографии сердца позволит значительно расширить диагностические возможности этого метода в кардиологии.

Ключевые слова: миокардит, острый коронарный синдром, дифференциальный диагноз, тропонин, МРТ сердца. **Для ссылки:** Подольская А.А., Билалова А.Р., Шайхутдинова З.А., и др. Диагностика миокардита в практике кардиолога // Вестник современной клинической медицины. – 2023. – Т.16, прил.1. – С.71-77. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16 (suppl.1).71-77.

DIAGNOSIS OF MYOCARDITIS IN A CARDIOLOGIST'S PRACTICE

PODOLSKAYA ALLA A., ORCID ID: 0000-0002-9474-7601; Cand. sc. med., Head of Cardiology Department 4, City Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia; Associate Professor at the Department of Internal Medicine, Kazan State Medical University; 2 Mavlyutova str., 420101 Kazan, Russia; e-mail: alla.podolsckaya@yandex.ru

BILALOVA AIGUL M., ORCID ID: 0009-0007-2689-7310; Physician at Cardiology Department 4, City Clinical Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia; e-mail: aigulka1493@mail.ru

SHAYKHUTDINOVA ZULFIYA A., ORCID ID: 0000-0002-3457-0138; Deputy Chief Physician for Medical Affairs, City Clinical Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia; e-mail: gkb7@bk.ru

ZAKIROVA ELVIRA B., ORCID ID: 0000-0002-4653-1734, Cand. sc. med., Deputy Chief Physician for Diagnostics, City Clinical Hospital 7 named after M. N. Sadykov, 54 Chuikov str., 420103 Kazan, Russia; e-mail: frolova.67@mail.ru

KIM ZULFIYA F., ORCID ID: 0000-0003-4240-3329; Cand. sc. med., Deputy Chief Physician for Treatment of City Clinical Hospital 7, Kazan, Russia; Chief Visiting Cardiologist of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan; Associate Professor at the Department of Internal Medicine # 2 of Kazan State Medical University, 49 Butlerov str., 420012 Kazan, Russia; e-mail: profz@yandex.ru

Abstract. Introduction. Diseases with EKG-detected infarction-like changes include myocarditis, pericarditis, hypertrophic and non-hypertrophic cardiomyopathy, Takotsubo cardiomyopathy, pulmonary embolism, aortic dissection, stroke, and subarchnoid hemorrhage. It is therefore extremely important to differentiate these diseases from true

myocardial infarction, as the approaches to the therapy and management of such patients will differ fundamentally. **Aim.** To draw the attention of cardiologists and therapists to myocarditis as one of potential causes of erroneous diagnosis / overdiagnosis of acute myocardial infarction. **Materials and Methods.** This study presents a clinical case of acute myocarditis, probably streptococcal, manifesting as acute coronary syndrome. Clinical, laboratory, and instrumental indicators and medical documents were analyzed. **Results and Discussion.** Analyzing this clinical case of a young patient and considering a pronounced pain syndrome (acute pressing pains in his heart area) lasting for 30-40 minutes and EKG-detected changes (sinus tachycardia with a heart rate of 93 per minute, ST elevation by 2 mm above the isoline in II, III, aVF, up to 1.5 mm in V5-V6), the physicians initially suspected acute coronary syndrome with ST-elevation. Taking into account his pain syndrome, subfibrility, inflammatory changes detected in laboratory examinations, EKG findings, and no local or global changes in echocardiography, acute myocarditis was suspected and then proven using cardiovisualization, namely magnetic resonance imaging of the heart, which allowed verifying the diagnosis and assess the nature and localization of myocardial damage complying with EKG-detected changes in the patient. After the inpatient treatment, the patient was discharged to the outpatient stage with improvement. **Conclusions.** The clinical case presented made it possible to suspect acute myocarditis manifesting as acute coronary syndrome with ST-elevation, while advanced cardiovisualization techniques finally proved the diagnosis of myocarditis. We can hope that a wider use of heart MRI will further enhance the diagnostic capabilities of this technique in cardiology.

Keywords: myocarditis, acute coronary syndrome, differential diagnosis, troponin, heart MRI.

For reference: Podolskaya AA, Bilalova AR, Shaykhutdinova AA et al. Diagnosis of myocarditis in a cardiologist's practice. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2023; 16(suppl.1): 71-77. DOI: 10.20969/VSKM.2023.16 (suppl.1).71-77.

Введение. В настоящее время в практическое здравоохранение, а именно в неотложную кардиологию, широко внедрены высокотехнологичные методы диагностики и лечения, эффективно работают ЧКВ – центры, оказывающие неотложную кардиологическую помощь пациентам с острым инфарктом миокарда (ОИМ), но, несмотря на это по-прежнему, остается сложной задачей дифференциальный диагноз боли в грудной клетке, так как она может возникать при многих заболеваниях и состояниях, в разных возрастных группах пациентов и имитировать ОИМ, тем самым затрудняя диагностику инфарктоподобного состояния. К заболеваниям с инфарктоподобными изменениями на ЭКГ относятся миокардит, перикардит, гипертрофическая кардиомиопатия, кардиомиопатия Такоцубо, тромбоз легочной артерии, диссекция аорты, инсульт или субархноидальное кровоизлияние, поэтому чрезвычайно важно дифференцировать эти заболевания с истинным инфарктом миокарда, так как подход к терапии и тактика ведения таких пациентов будет принципиально различаться [1].

Миокардит – это асептическое воспаление (асептическая воспалительная инфильтрация) сердечной мышцы, чаще всего вызванное вирусной инфекцией. Вместе с тем, миокардиты может быть и невирусной (бактериальной, аутоиммунной, аллергической, лекарственной, лучевой) этиологии. В связи с разнообразием клинических проявлений заболевания (от стертых, абортивных форм и случайных находок на ЭКГ до ярких, инфарктоподобных или сопровождающихся развитием дилатации камер сердца с бивентрикулярной сердечной недостаточностью) своевременная и правильная диагностика заболевания может вызвать определенные трудности [2].

Цель – акцентировать внимание врачей-кардиологов, терапевтов на одной из возможных причин ошибочной диагностики/гипердиагностики острого инфаркта миокарда – миокардите.

Материал и методы. Приводится клинический случай острого миокардита, вероятно стрептококковой этиологии, манифестирующего под маской острого коронарного синдрома. Проведен анализ клинических, лабораторно-инструментальных по-

казателей и данных медицинской документации. От пациента получено письменное согласие на публикацию.

Результаты и их обсуждение.

Пациент Ш., 29 лет, 15.05.2021 в 07:05 января 2021 г. был доставлен в ПДО ГКБ №7 машиной «СП» с диагнозом: ИБС. Острый коронарный синдром (ОКС) с подъемом сегмента ST по нижнебоковой стенке. Жалобы при поступлении на чувство тяжести, дискомфорта в груди, общую слабость. Считает себя больным с 5 часов утра, когда впервые появилась острая давящая боль в области сердца, которая длилась 30-40 мин, потливость, в связи с чем вызвал бригаду «СП». При регистрации ЭКГ на этапе «СП» зафиксирован синусовый ритм с ЧСС 93 в 1 мин, сегмент ST выше изолинии на 2 мм во II, III, aVF, до 1, 5 мм в V5-V6 (рис. 1). На догоспитальном этапе бригадой «СП» оказана помощь: изокет 1,25 мг, ацетилсалициловая кислота 250 мг, тикагрелор 180 мг внутрь, гепарин 4 тыс. ЕД в/в струйно.

Из анамнеза: в течение последних двух дней отмечал слабость, потливость, кратковременные боли в груди, однократно повышалась температура до 37,2°C. В течение последних пяти лет артериальная гипертония, регулярно гипотензивные препараты не принимает (АД повышается до 150-160/90 мм рт ст), хронический тонзилит. Контакт с инфекционными больными, в том числе COVID-19 отрицает. Наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям отягощена, у отца ОИМ в 50 лет.

При осмотре: состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Кожные покровы и видимые слизистые физиологической окраски. Болезненность при пальпации грудной клетки отсутствует. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание везикулярное, ЧД – 18 в 1 мин. Границы относительной тупости сердца: увеличена влево на 0,5 см. Сердце: тоны ритмичные, приглушены. Пульс – 103 в 1 мин, АД -157/91 мм. рт. ст. SpO2-98 %. Живот мягкий безболезненный. Периферических отеков нет. Стул, диурез без особенностей.

В общем анализе крови (ОАК) при поступлении: Eг $4,93 \times 10^{12}/л$ (N 4,29 - 5,70), Le $9,2 \times 10^9/л$ (N 3,58 – 8, 15), Ht -42,4 % (N 41,3 – 52,1), Hb -141 г/л

(N 133 – 166), Tr 275 ×10⁹/л (N 180 – 350). Тропонин-I (качественный) – положительный. При проведении лабораторных исследований: уровень сердечного тропонина I - 0,02 мг/моль (N 0,000–0,028 мг/моль), концентрация фибриногена 5,3 г/л (N 2,2–4,9 г/л), С-реактивный белок (СРБ) 39,90 мг/л (N 0–5,0 мг/л), СОЭ 33 мм/ч (N 2–20 мм/ч), аспартатаминотрансфераза 72 Ед/л (5–34 Ед/л), аланинаминотрансфераза 51 (N 7–35 Ед/л), общий холестерин 5,41 ммоль/л (N 0,00– 6,20 ммоль/л), ХС-ЛПНП 3,08 ммоль/л (N 0,0 – 2,6 ммоль/л). ПЦР-тест мазка слизистой носо- и ротоглотки на РНК SARS-CoV-2 – отрица-

тельный, антитела nCoV IgM 0,24 (0,0–2,0), nCoV IgG 0,31 (0,0–10,0).

Учитывая клиническую картину заболевания, отягощенный семейный анамнез, изменения на ЭКГ и повышенный уровень тропонинов проведена коронароангиография (рис 2). Тип кровоснабжения сбалансированный. Гемодинамически значимых стенозов не выявлено. ЭКГ в динамике: ритм синусовый, ЧСС 62 уд/мин, ЭОС в норме, сегмент ST на изолинии во II, III, aVF, V5-V6 с отрицательным зубцом Т (рис.3).

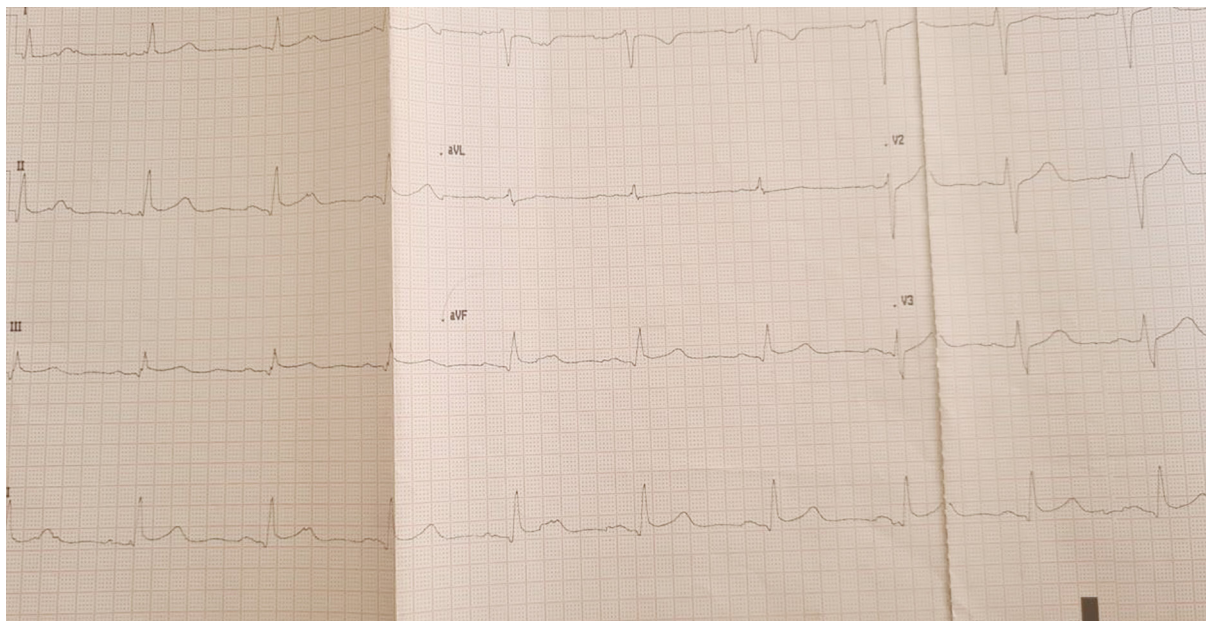


Рисунок 1. Электрокардиограмма пациента Ш.: синусовый ритм с ЧСС 93 в 1 мин, сегмент ST выше изолинии на 2 мм во II, III, aVF, до 1,5 мм в V5-V6.

Figure 1. Electrocardiogram of patient Sh.: sinus rhythm with heart rate 93 per minute, ST segment above the isoline by 2 mm in II, III, aVF, up to 1.5 mm in V5-V6.



а) Правая коронарная артерия

б) Левая коронарная артерия

Рисунок 2. Коронарограмма (КАГ) пациента Ш.: сбалансированный тип кровоснабжения.

Figure 2. Coronary angiogram (CAG) of patient Sh.: balanced type of blood supply.

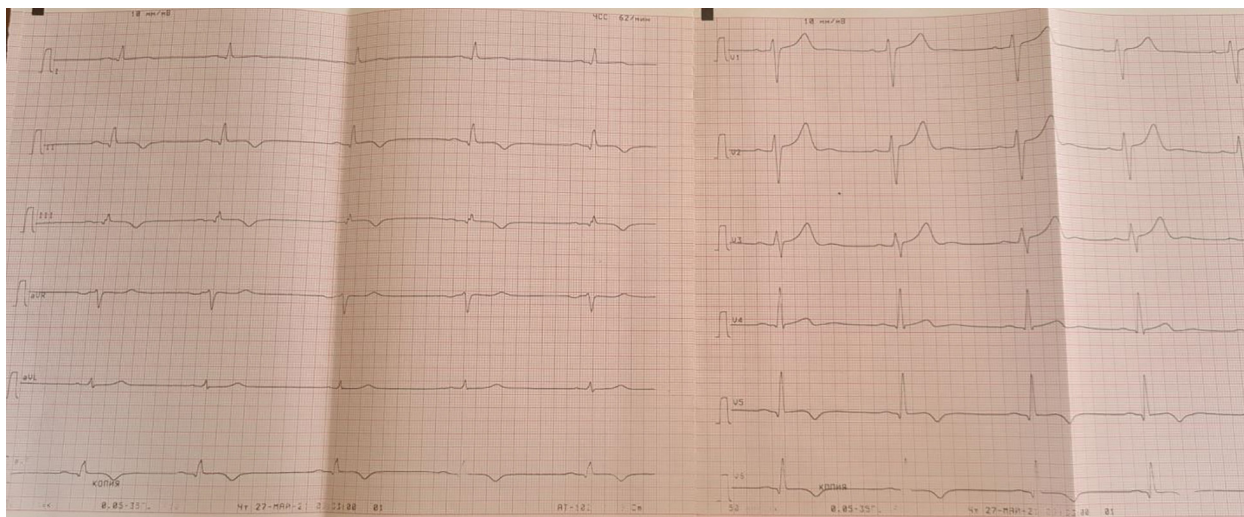


Рисунок 3. ЭКГ пациента Ш. в динамике: ритм синусовый, ЧСС 62 уд/мин, ЭОС в норме, сегмент ST на изолинии во II, III, aVF, V5-V6 с отрицательным зубцом T.

Figure 3. ECG of patient Sh. in dynamics: sinus rhythm, heart rate 62 beats/min, normal EOS, ST segment on the isoline in II, III, aVF, V5-V6 with a negative T wave.

Заключение эхокардиографии: размеры полостей сердца и показатели систолической функции миокарда в пределах нормы. Незначительная митральная, трехстворчатая регургитации (физиологическая норма). Зон гипо/акинеза не выявлено. Фракция выброса левого желудочка 64%. Пациенту рекомендовано и выполнено МРТ сердца с контрастированием с оценкой по международным критериям Лейк-Льюиса, которые включают в себя - отек, гиперемию и повреждение миокарда [3,4]. В ходе проведенного исследования выявлены зоны отека, гиперемии и патологического накопления контраста нижне-боковой стенки левого желудочка субэпикардially (рис.4). С учетом отека, неишемического субэпикардially паттерна накопления выставлен диагноз острый миокардит.

По результатам холтеровского мониторирования ЭКГ основной ритм синусовый с ЧСС 49-85-147 в мин. Патологических пауз ритма не выявлено. На максимальной ЧСС ЭКГ перегрузки правого пред-

сердия (з.Р>2,5мм). 15 одиночных НЖЭС. 10 одиночных и 1 пара мономорфных ЖЭС. На протяжении записи в отведениях II,III,aVF,V3-V6 регистрируется постоянная вогнутая элевация сегмента ST до 1,2-1,4 мм. с + з.Т, J волной (ЭКГ признаки паттерна ранней реполяризации желудочков). В анализах СРБ -39,90 мг/л (0,0 – 5,0), Антистрептолизин О (АСЛО) - 441,3 МЕ/мл (0.0 – 200,0), пациент осмотрен ЛОР – врачом, заключение: состояние после острого фарингита. Таким образом, у пациента диагностирован острый миокардит (верифицированный по МРТ- сердца от 17.04.2021г.), вероятно, стрептококковой этиологии (АСЛО+). Состояние после острого фарингита. Нарушения ритма сердца: 15 одиночных НЖЭС. 10 одиночных и 1 пара мономорфных ЖЭС. (по ХМ-ЭКГ). Гипертоническая болезнь 2 стадии. Контролируемая АГ. Целевые значения АД 120-129/70-79 мм рт ст. Риск 2. ХСН 0.

Пациент получал лечение в соответствии с рекомендациями по ведению пациентов с острым мио-

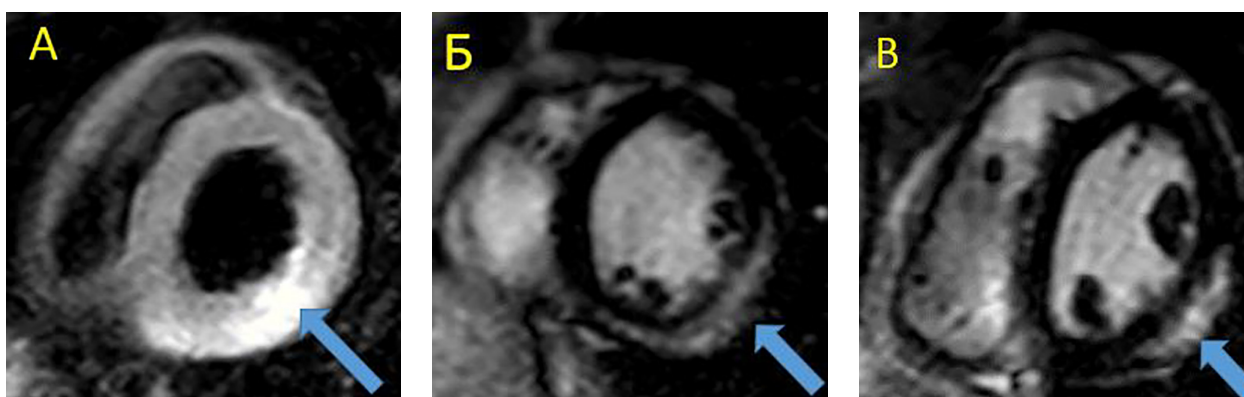


Рисунок 4. На серии МРТ сердца по нижне-боковой стенке левого желудочка определяется зона отека (рис.4А)

На серии постконтрастных изображений в зоне отека отмечается субэпикардially контрастирование в раннюю фазу (рис.4Б) и задержка выведения контрастного вещества в позднюю фазу (рис 4В).

Figure 4. On a series of cardiac MRIs, an edema zone is identified along the inferolateral wall of the left ventricle (Fig. 4A).

On a series of post-contrast images in the edema zone, subepicardially contrast is noted in the early phase (Fig. 4B) and a delay in the removal of the contrast agent in the late phase (Fig. 4B).

кардитом – β-адреноблокаторы (бисопролол 1.25 мг/сут), антагонисты рецепторов ангиотензина II (АРА II) (лозартн 25 мг мг/сут), нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) (мелоксикам 15 мг/сут), антибиотикотерапия (цефоперазон 1,0 г + сульбактам 1,0 в/в капельно 2 раза в день), учитывающая бактериальную этиологию миокардита. После проведенного лечения пациент был выписан из стационара с улучшением на амбулаторный этап лечения. При выписке пациенту рекомендовано ограничение физических нагрузок в течение 6 месяцев, диспансерное наблюдение у терапевта, кардиолога, оториноларинголога, ревматолога; бактериальный посев из зева и носа в плановом порядке через 2-3 недели, продолжение приема β-адреноблокаторов, АРА II, контроль за лабораторными показателями.

В реальной клинической практике нередко возникают трудности с дифференциальной диагностикой ОКС и миокардита, особенно в тех случаях когда миокардит протекает под маской ОКС. Большая часть пациентов с ОКС без обструктивного поражения коронарных артерий, это пациенты с миокардитом, хотя и другие причины тоже могут быть следствием такого состояния, например, инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий (ИМБОКА), кардиомиопатия Такоцубо и перикардит [2,3]. Поэтому мы продолжили дальнейший диагностический поиск для выявления альтернативной причины повреждения миокарда.

Анализируя данный клинический случай молодого пациента и учитывая выраженный болевой синдром в течение 30-40 мин (острые давящие боли в области сердца), изменения на ЭКГ (синусовая тахикардия с ЧСС 93 в 1 мин, подъем сегмента выше изолинии на 1 мм во II, III, aVF, до 0,5 мм в V5-V6), врачами первично был заподозрен ОКС с подъемом сегмента ST, такая диагностическая тактика согласуется с критериями ОКС по клиническим рекомендациям, разработанным российским кардиологическим обществом (2020г). Но, необходимо отметить, что не всегда изменения на ЭКГ и клиническая симптоматика говорит за ОКС, как в нашем случае, что также было доказано проведенной КАГ (рис.2). К сожалению, специфических/патогномоничных признаков, позволяющих безапелляционно диагностировать миокардит, нет. Поэтому этот диагноз можно назвать «диагнозом исключения», т.е. необходимо исключить более «грозные» причины острой дисфункции миокарда [2]. Заподозрить бактериальный миокардит можно при наличии в анамнезе у пациента указаний на эпизод бактериальной инфекции, однако наличие ее возможно и в качестве сопутствующей патологии у больного, например, с ОКС., т.е. бактериальная инфекция не является ведущим, но служит вспомогательным признаком, позволяющим заподозрить иной, нежели ИБС, механизм поражения миокарда. Диагноз острого миокардита требует комплексной оценки анамнестических, клинических, инструментально-лабораторных данных. В нашем случае, у пациента помимо выраженного болевого синдрома несвязанного с физической нагрузкой, также был субфебрилетет, явления фарингита на догоспитальном этапе, повышены маркеров воспаления, данные

ЭКГ, отсутствие локальных и диффузных изменений на ЭхоКГ, поэтому был заподозрен острый миокардит. Благодаря внедрению в нашей клинике магнитно-резонансной томографии (МРТ) сердца нам удалось провести диагностику острого миокардита, манифестирующего ОКС. Такая диагностическая тактика согласуется с критериями рабочей группы по заболеваниям миокарда и перикарда Европейского общества кардиологов, согласно которым острый миокардит является вероятным при наличии следующих признаков (при отсутствии других причин, объясняющих данные клинические симптомы и известной ишемической болезни сердца):

– клиническая картина (один и более данных признаков): острая боль в груди перикардального или псевдоишемического характера; впервые возникшая или прогрессирующая одышка, слабость, снижение толерантности к физической нагрузке с или без признаков сердечной недостаточности; учащенное сердцебиение или ощущение перебоев в работе сердца; синкопальные состояния; кардиогенный шок;

– воспалительные изменения: лихорадка за последние 30 дней, респираторные и гастроинтестинальные инфекции и др.;

– другие диагностические критерии (один и более признаков из каждой категории): любые вновь появившиеся изменения на ЭКГ или холтеровском мониторинге ЭКГ или стресс тесте; повышенный уровень кардиоспецифических маркеров; функциональные и структурные изменения при визуализирующих методиках (ЭхоКГ, МРТ) [4,5,6].

Соответственно вышеизложенному, кардиовизуализация, а именно МРТ сердца, позволила верифицировать диагноз, оценить характер и локализацию повреждения миокарда, что соответствовало ЭКГ-изменениям.

В *таблице 1* представлены методы диагностики, которые применяются для дифференциальной диагностики миокардита и ОИМ [7].

Необходимо отметить, что сложности более ранней диагностики миокардита в данном случае были связаны с нетипичной клинической картиной, более характерной для ОКС, наличием вогнутой элевации сегмента ST в III и aVF, V4-V6 на 1,5 мм и отсутствием очаговых изменений на ЭхоКГ.

На сегодняшний день достаточно затруднительно выделить четкие клинические критерии для диагностики острого миокардита как в отечественных, так и зарубежных рекомендациях [5,6]. В случае пациента Ш. болевой синдром сначала проявлялся в виде дискомфорта в груди в течение нескольких дней, затем давящие боли приобрели острый характер, предшествующий субфебрилитет, отсутствие изменений в коронарных артериях, подтвержденной КАГ, повышение уровня маркеров воспаления, изменений ЭКГ (наличием вогнутой элевации сегмента ST в III и aVF, V4-V6 на 1,5 мм которая затем сменилась отрицательным зубцом Т в указанных отведениях), предшествующий фарингит послужили основанием для диагностики миокардита. По данным T. Morgera et al., чувствительность ЭКГ-метода диагностики миокардита не превышает 47% [8]. «Золотым

Дифференциальная диагностика миокардита и ОИМ

Table 1

Differential diagnosis of myocarditis and AMI

Метод	ОИМ	Миокардит
Факторы риска ИБС	Наличие факторов риска отмечается у большинства пациентов	Хронологическая связь с перенесенной инфекцией (вирусной, бактериальной), а так же могут быть и факторы риска ИБС
Начало заболевания	Характерно острое начало Дебют молниеносного миокардита неотличим от дебюта ОИМ	Может быть как острое, так и постепенное начало заболевания
Уровень тропонинов Т/И	Повышение у всех пациентов	Повышение у всех пациен-тов, длительное повышение уровня тропонинов
ЭКГ	Комплекс Pardee характерен только для ОИМ	Чаще инверсия зубца Т. Нет специфических изменений характерных только для миокардита
ЭхоКГ	Нарушение локальной сократимости миокарда – зоны акинезии-гипокинезии и/или изменение глобальной систолической и/или диастолической функции левого желудочка; инфаркт правого желудочка; разрывы миокарда, межжелудочковой перегородки и папиллярных мышц (с последующей митральной регургитацией); истинные и ложные (псевдоаневризмы) аневризмы желудочков; с/без признаков перикардита, с/без внутрисердечных тромбов	Новые, необъяснимые существующими причинами, лево-и/или правожелудочковые структурные и функциональные отклонения (в том числе случайные находки у бессимптомных пациентов): локальное нарушение сократимости миокарда и/или изменение глобальной систолической и/или диастолической функции, с/без желудочковой дилатации, с/без утолщения стенок, с/без признаков перикардита, с/без внутрисердечных тромбов
КАГ	Окклюзия/субокклюзия инфарктсвязанных артерий или мультифокальное критическое стенозирование коронарных артерий	Отсутствие патологии коронарных артерий, но может выявляться длительный спазм коронарных артерий с сегментарным поражением миокарда
MPT	Позднее гадолиниевое усиление распределяется субэндокардиально или трансмурально	Отек и/или классический паттерн миокардита (суб-эпикардальное позднее гадолиниевое усиление)
Эндомиокардиальная биопсия миокарда	Опасно выполнение при ОИМ, отсутствует диагностическая значимость при ОИМ	Характерна большая распространенность (диффузность) очагов воспаления и некроза

стандартом» в постановке диагноза миокардит является эндомиокардиальная биопсия (ЭМБ) миокарда, но на современном этапе эта методика остается недоступной, дорогостоящей инвазивной процедурой и должна выполняться высококвалифицированной бригадой специалистов, а также сопряжена с определенным процентом интрапроцедуральных осложнений, что не является оправданным в современных условиях. Также нужно учитывать, что проведение ЭМБ миокарда не влияет на лечение и прогноз заболевания и кроме того, данный метод обладает низкой чувствительностью в ряде случаев диагностики миокардита, связанную с очаговостью имеющихся патологических изменений [9].

Поэтому на сегодняшний день альтернативой биопсии миокарда остается МРТ сердца с T1-картированием в диагностике острого в миокардита и других заболеваний миокарда, позволяя неинвазивно в ходе одного исследования оценить анатомические и функциональные особенности сердца, а также дать полную информацию о тканевых характеристиках миокарда правого и левого желудочков [10,11]. МРТ – метод отличается высоким уровнем безопасности, точность анатомической визуализации, расчет количественных характеристик и высокая информативность данного метода

позволила нам верифицировать острый миокардит у пациента [12,13].

Выводы.

Представленный клинический случай позволил заподозрить острый миокардит, протекающий под маской ОКС с подъемом сегмента ST, а современные методы кардиовизуализации окончательно подтвердили диагноз миокардита. Можно надеяться, что более широкое применение МРТ сердца позволит еще больше расширить диагностические возможности этого метода в кардиологии. Совместная, дружественная работа врачей различного профиля является неотъемлемым условием для верификации диагноза и дальнейшей успешной тактики ведения пациента.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Греков И.С., Грушина М.В. Инфарктоподобные состояния в клинической практике врача-кардиолога // Университетская клиника. – 2020. – №1. – С. 74-80. [Grekov IS, Grushina MV. Infarktopodobnye sostoyaniya v klinicheskoy praktike vracha-kardiologa [Infarction-like conditions in the clinical practice of a cardiologist]. Universitetskaya klinika [University Clinic]. 2020;1:74-80. (in Russ)]. DOI: 10.26435 / UC. V011 (34).366
- Гайфуллина Р.Ф., Ким З.Ф., Амиров Н.Б. и др. Инфарктоподобный миокардит: трудности и пути решения

- в диагностике // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11. – №1. – С. 23-29. [Gajfullina RF, Kim ZF, Amirov NB. et al. Infarktopodobnyj miokardit: trudnosti i puti resheniya v diagnostike [Infarction-like myocarditis: difficulties and solutions in diagnosis]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2018;11(1):23-29. (in Russ.). DOI:10.20969/VSKM.2018.11(1).23-29
3. Гарганеева А.А., Кужелева Е.А., Борель К.Н., Паршин Е.А. Атипичное течение острого инфаркта миокарда: клинико-anamnestическая характеристика пациентов, тактика ведения и исходы (по данным «Регистра острого инфаркта миокарда») // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – Т. 15. – №4. – С. 10–15. [Garganeeva A.A., Kuzheleva E.A., Borel' K.N., Parshin E.A. Atipichnoe techenie ostrogo infarkta miokarda: kliniko-anamnesticheskaya harakteristika pacientov, taktika vedeniya i iskhody (po dannym «Registra ostrogo infarkta miokarda») [Atypical course of acute myocardial infarction: clinical and anamnestic characteristics of patients, management tactics and outcomes (according to the "Acute Myocardial Infarction Registry")]. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular therapy and prevention]. 2016. 15(4): 10-15. (in Russ.). DOI: 10.15829/1728-8800-2016-4-10-15
 4. Caforio ALP, Pankuweit S, Arbustini E et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. Eur Heart J. 2013; 34(33): 2636 - 2648. DOI:10.1093/eurheartj/eh210
 5. Caforio ALP, Marcolongo R, Basso C, Iliceto S. Clinical presentation and diagnosis of myocarditis. Heart. 2015;101(16):1332-1344. DOI: 10.1136/heartjnl-2014-306363
 6. Арутюнов Г.П., Палеев Ф.Н., Моисеева О.М., и др. Миокардиты: клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. – 2021.– Т. – 26. №11. – С. 138-182. [Arutyunov GP, Paleev FN, Moiseeva OM et al. Miokardity: klinicheskie rekomendacii 2020 [Myocarditis: clinical guidelines 2020]. Rossijskij kardiologicheskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. 2021; 26(11):138-182. (in Russ.). DOI: 10/15829/1560-4071-2021-4790
 7. Принципы ведения пациентов с миокардитом: учеб. пособие для врачей, обуч. по программам высш. и доп. проф. образования по спец. «Кардиология» // Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. кардиологии ФПК И ППС ; [сост.: Л. В. Балеева, З. М. Галеева]. – Электрон. текстовые дан. (435 КБ). – Казань : КГМУ, 2017. – 46 с. [Principy vedeniya pacientov s miokarditom: ucheb. posobie dlya vrachej, obuch. po programmam vyssh. i dop. prof. obrazovaniya po spec. "Kardiologiya" [Principles of managing patients with myocarditis: textbook. manual for doctors, training. according to higher education programs and additional prof. special education "Cardiology"]. Kazan. gos. med. un-t M-va zdravoohraneniya Ros. Federacii, Kaf. kardiologii FPK I PPS; sost.: LV Baleeva, ZM Galeeva [Kazan, Kazan Medical university], 2017, 46p. (in Russ.)].
 8. Morgera T, Di Lenerda A, Dreas L et al. Electrocardiography of myocarditis revisited: clinical and prognostic significance of electrocardiographic changes. Am Heart J. 1992; 124(2): 455-467. DOI 10.1016/0002-8703(92)90613-z
 9. Константинова Е.В., Атабегашвили М.Р., Савичева А.А., и др. Дифференциальный диагноз инфаркта миокарда и миоперикардита в период пандемии // Медицинский совет. – 2021. – №12. – С.18-24. [Konstantinova EV, Atabegashvili MR, Savicheva AA et al. Differencial'nyj diaгноз infarkta miokarda i mioperikardita v period pandemii [Differential diagnosis of myocardial infarction and myopericarditis during a pandemic]. Medicinskij sovet [Medical advice]. 2021;12:18-24. (in Russ.). DOI: 10.21518/2079-701X-2021-12-18-24
 10. Friedrich M, Sechtem U, Schulz-Menger J et al. Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis: A JACC White Paper. JACC. 2009; 53(17): 1475–1487. DOI:10.1016/j.jacc.2009.02.007
 11. Ferreira VM, Schulz-Menger J, Holmvang G et al. Cardiovascular Magnetic Resonance in Nonischemic Myocardial Inflammation Expert Recommendations. JACC. 2018;72(24):3158–3176. DOI:10.1016/j.jacc.2018.09.072
 12. Стукалова О.В. Магнитно-резонансная томография сердца с отсроченным контрастированием – новый метод диагностики заболеваний сердца // REJR. – 2013. – Том 3. – № 1. – С. 7-17. [Stukalova OV. Magnitno-rezonansnaya tomografiya serdca s otsrochennym kontrastirovaniem – novyj metod diagnostiki zabolevanij serdca [Cardiac magnetic resonance imaging with delayed contrast enhancement - a new method for diagnosing heart diseases]. REJR [REJR]. 2013; 3(1):7-17. (in Russ.)]
 13. Ларина О.М., Мершина Е.А., Синицын В.Е., Андреев Д.А. Магнитно-резонансная томография сердца в диагностике острого миокардита: клинический случай и обзор литературы // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2014. – №5. – С.54-59. [Larina OM, Mershina EA, Sinicyn VE, Andreev DA. Magnitno-rezonansnaya toografiya serdca v diagnostike ostrogo miokardita: klinicheskij sluchaj i obzor literatury [Cardiac magnetic resonance imaging in the diagnosis of acute myocarditis: a clinical case and literature review]. Vestnik rentgenologii i radiologii (Vestnik rentgenologii i radiologii). 2014;5:54-59. (in Russ.). DOI:10.20862/0042-4676-2014-0-5-54-59