

# Миокардит, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией, и экспертиза его связи с профессией у медицинского работника: клинический случай

С. А. Бабанов, ORCID: 0000-0002-1667-737X, s.a.babanov@mail.ru

Т. А. Азовскова, ORCID: 0000-0002-0295-6888, azovskayat@yandex.ru

Н. Е. Лаврентьева, ORCID: 0000-0002-7571-0328, lavrenteva.natalia@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, 89

**Резюме.** Согласно современным представлениям, новая коронавирусная инфекция COVID-19 (от англ. COrona VIrus Disease — 2019) — острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом коронавируса SARS-CoV-2 с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым механизмом передачи, патогенетически характеризуется виремией, локальным и системным иммуновоспалительным процессом, гиперактивностью коагуляционного каскада, эндотелиопатией и гипоксией, приводящими к развитию микро- и макротромбозов. Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Наибольшую опасность для окружающих представляет человек в последние два дня инкубационного периода и первые дни болезни. Новая коронавирусная инфекция у медицинских работников может рассматриваться как профессиональное заболевание, если инфицирование произошло при выполнении ими профессиональных обязанностей. В Самарском регионе в 2020–2021 гг. у медицинских работников диагностировано 146 случаев острого профессионального заболевания, обусловленного новой коронавирусной инфекцией COVID-19, из которых 72 диагноза (48,63%) установлено посмертно. В 2021 г. установлено 6 диагнозов хронических профессиональных заболеваний, связанных с перенесенной коронавирусной инфекцией, определивших стойкую утрату трудоспособности. Наличие тяжелых осложнений новой коронавирусной инфекции и утрата трудоспособности придают актуальность анализу особенностей профессиональных заболеваний медицинских работников с целью улучшения их диагностики, совершенствования профилактики, лечения и реабилитации. Одним из важнейших проявлений новой коронавирусной инфекции является поражение сердечно-сосудистой системы. Представленный клинический случай отражает один из таких возможных вариантов серьезных поражений — миокардита, который привел к развитию нарушений ритма. В статье представлены принципы и результаты медицинской экспертизы, проведенной в целях установления причинно-следственной связи заболевания с профессиональной деятельностью медицинского работника.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция COVID-19, миокардит, профессиональные болезни, медицинские работники.

**Для цитирования:** Бабанов С. А., Азовскова Т. А., Лаврентьева Н. Е. Миокардит, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией, и экспертиза его связи с профессией у медицинского работника: клинический случай // Лечащий Врач. 2023; 6 (26): 94–100. DOI: 10.51793/OS.2023.26.6.014

## Myocarditis associated with a new coronavirus infection and examination of its connection with the profession of a medical worker: clinical case

Sergey A. Babanov, ORCID: 0000-0002-1667-737X, s.a.babanov@mail.ru

Tatyana A. Azovskova, ORCID: 0000-0002-0295-6888, azovskayat@yandex.ru

Nataliya E. Lavrentyeva, ORCID: 0000-0002-7571-0328, lavrenteva.natalia@yandex.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 89 Chapaevskaya str., Samara, 443099, Russia

**Abstract.** According to modern ideas, the pathogenesis of the new coronavirus infection COVID-19 (from the English Corona Virus Disease-2019) is an acute infectious disease caused by a new strain of SARS-CoV-2 coronavirus with an aerosol-drip and a contact-household transmission mechanism) is characterized and the systemic immunospinal process, hyperactivity of the coagulation cascade, endotheliopathy and hypoxia, leading to the development of microthrombs and macrothrombs. The main source of infection is a sick person,

including the disease in the incubation period. The greatest danger to others is a person in the last two days of the incubation period and the first days of the disease. A new coronavirus infection in medical workers can be considered as an occupational disease if the infection occurred while they were performing their professional duties. In the Samara region in 2020–2021, 146 cases of acute occupational disease caused by the new coronavirus infection COVID-19 were diagnosed to medical workers, of which 72 diagnoses (48.63%) were established posthumously. In 2021, 6 diagnoses of chronic occupational diseases associated with a coronavirus infection were established, which determined persistent disability. The presence of severe complications of a new coronavirus infection, disability, give relevance to the analysis of the features of occupational diseases of medical workers in order to improve their diagnosis, improve prevention, treatment and rehabilitation. One of the most important manifestations of the new coronavirus infection is the defeat of the cardiovascular system. The presented clinical case reflects one of such possible variants of serious lesions — myocarditis, which led to the development of rhythm disturbances. The article presents the principles and results of a medical examination conducted in order to establish a causal relationship of the disease with the professional activity of a medical worker.

**Keywords:** COVID-19 coronavirus, infection, inflammatory cardiomyopathy, occupational diseases, medical workers.

**For citation:** Babanov S. A., Azovskova T. A., Lavrentyeva N. E. Myocarditis associated with a new coronavirus infection and examination of its connection with the profession of a medical worker: clinical case // *Lechaschi Vrach*. 2023; 6 (26): 94–100. DOI: 10.51793/OS.2023.26.6.014

Российские медицинские работники занимают пятое место по распространенности среди них профессиональных заболеваний, при этом их выявляемость не превышает 10% от общего числа [1, 4, 9]. В настоящее время условия труда медицинских работников не исключают дальнейшего роста профессиональной заболеваемости. Необратимый характер течения многих заболеваний, наличие тяжелых осложнений, потеря трудоспособности, большой процент инвалидизации придают актуальность анализу особенностей профессиональных заболеваний медицинских работников с целью улучшения их диагностики, совершенствования профилактики, лечения и реабилитации [3–5]. Первое место среди профессиональной патологии медработников стабильно занимают инфекционные заболевания, составляя 80,2% в среднем по России [1, 9].

До 2020 г. среди инфекционных заболеваний медработников преобладали туберкулез и вирусные гепатиты [4]. В условиях пандемии в РФ первое ранговое место в данной группе стали занимать заболевания, вызванные новой коронавирусной инфекцией (НКИ; 92,7%) [3, 8, 9].

Согласно современным представлениям, НКИ COVID-19 (от англ. COrona VIRus Disease — 2019) — острое инфекционное заболевание, вызываемое новым штаммом коронавируса SARS-CoV-2 с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым механизмом передачи, патогенетически характеризуется вирусемией, локальным и системным иммуновоспалительным процессом, гиперактивностью коагуляционного каскада, эндотелиопатией и гипоксией, приводящими к развитию микро- и макротромбозов [5, 8].

Протекает по-разному — от бессимптомных до клинически выраженных форм с интоксикацией, поражением эндотелия сосудов, легких, сердца, почек, желудочно-кишечного тракта, центральной и периферической нервной систем, с риском развития осложнений: острой дыхательной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома, тромбоэмболии легочной артерии, сепсиса, шока, синдрома полиорганной недостаточности [5, 8]. НКИ, вызванная SARS-CoV-2 (COVID-19, код МКБ-10 — B34.2 «Коронавирусная инфекция неуточненная»), включена в перечень заболеваний (пункт 16.34.2), представляющих опасность для окружающих [3, 5, 8].

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Наибольшую опасность для окружающих представляет человек в последние два дня инкубационного периода и первые дни болезни.

После заражения COVID-19 выделяют 3 фазы в зависимости от сроков клинических проявлений заболевания, а также длительный COVID-19:

1. Острый COVID-19: признаки и симптомы НКИ выявляются в срок до 4 недель.
2. Продолжающийся симптоматический COVID-19: признаки и симптомы НКИ выявляются в срок от 4 до 12 недель.
3. Пост-COVID-19-синдром: признаки и симптомы развиваются во время или после НКИ, сохраняются более 12 недель.
4. «Длительный COVID-19» — термин, применяемый для описания признаков и симптомов, которые продолжают или развиваются после острой НКИ; включает как продолжающийся симптоматический COVID-19 (от 4 до 12 недель), так и пост-COVID (12 недель и более) [3, 5, 9].

На сегодняшний день установлено, что основными клиническими вариантами и проявлениями COVID-19 являются:

- ОРВИ (поражение только верхних отделов дыхательных путей);
- пневмония без дыхательной недостаточности;
- ОРДС (острый респираторный дистресс-синдром — пневмония с острой дыхательной недостаточностью);
- сепсис, септический шок;
- тромбоваскулит, тромбозы и тромбоэмболии.

Распоряжением Правительства РФ 40 от 15 мая 2020 г. № 1272-р утвержден Перечень 41 симптома (синдрома) или осложнения, вызванного COVID-19, сопровождающегося временной нетрудоспособностью, но не приведшего к инвалидности (код по МКБ-10):

- острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (ОРВИ; без развития пневмонии, потребовавшие назначения врачом этиотропной терапии) — J02-J06;
- вирусная пневмония, не классифицированная в других рубриках, — J12;
- инфекционный миокардит — I40.0;
- эмболия и тромбоз артерий — I74;
- токсическое поражение печени — K71;
- диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС, синдром дефибринации) — D65;
- сепсис — A40-A41;
- синдром респираторного расстройства [дистресса] у взрослого — J80;
- легочный отек — J81;
- другие интерстициальные легочные болезни — J84;
- респираторные нарушения после медицинских процедур, не классифицированные в других рубриках, — J95;

- легочная эмболия — I26;
- печеночная недостаточность, не классифицированная в других рубриках, — K72;
- почечная недостаточность — N17-N19;
- кардиореспираторная недостаточность — R09.2;
- синдром системного воспалительного ответа — R65.

Данный перечень отражает особенность COVID-19 как респираторной инфекции с мультисистемными проявлениями, что требует комплексного подхода к определению стратегий лечения и реабилитации пациентов [11].

Отдаленными последствиями при COVID-19 могут быть:

- миокардит, дилатационная кардиомиопатия;
- интерстициальные легочные болезни;
- нейросенсорная тугоухость;
- поражение нервной системы.

Установлена роль COVID-19 как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Медицинские работники подвергаются самому высокому риску инфицирования, заболеваемости и смертности, поскольку в процессе выполнения профессиональных обязанностей имеют длительный аэрозольный контакт [2, 5, 12].

В группу риска входят все специалисты, работающие в сфере оказания медицинской помощи пациентам с COVID-19, что объясняется постоянным контактом медработников как с больными НКИ, так и биологическими материалами (моча, кровь и др.), направляемыми в соответствующие лаборатории, а также с медицинскими отходами (класс B) [3, 5, 8, 12].

На сегодняшний день заболеваемость медицинских работников НКИ достигает 17% от общего числа заболевших ежемесячно [8].

Коронавирус *SARS-CoV-2* относится к микроорганизмам II группы патогенности (возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека), поэтому условия труда медицинских работников различных категорий должны быть оценены как вредные 3-й степени (3.3).

Действующий Перечень профессиональных заболеваний, утвержденный Приказом № 0417н Минздравсоцразвития России от 27 апреля 2012 г., подразумевает возможность связи с профессией любого инфекционного и паразитарного заболевания, обусловленного воздействием инфекционных агентов, с возбудителями которых сотрудники находятся в контакте во время работы.

В связи с этим НКИ у медработников может рассматриваться как профессиональное заболевание, если инфекция возникла при выполнении ими профессиональных обязанностей.

При установлении связи заболевания с профессией у медицинских работников в условиях пандемии COVID-19 учитываются следующие критерии:

- трудовые обязанности предусматривают непосредственный контакт с пациентами, страдающими COVID-19 (подозрительными на инфицирование *SARS-CoV-2*), и/или материалами, зараженными (подозрительными на заражение) *SARS-CoV-2*;
- характерный инкубационный период (2-14 суток);
- положительный результат лабораторного исследования на наличие РНК *SARS-CoV-2* с применением методов амплификации нуклеиновых кислот или антител класса IgM, IgG после начала профессионального контакта;
- характерная клиническая картина, в том числе рентгенологические признаки (согласно методическим рекомендациям Минздрава России) [5].

В Самарской области в 2020 г. в структуре нозологических форм профессиональных заболеваний на первое место вышли заболевания, связанные с воздействием биологических факторов (в 2020 г. они составили 51,21%, в 2021 г. — 47,36%). Первое ранговое место среди них занимают заболевания, вызванные НКИ: на их долю приходится 93,15% от количества всех заболеваний от воздействия биологических факторов [2, 10].

В Самарском регионе в период пандемии НКИ в 2020-2021 гг. установлено 146 случаев острого профессионального заболевания у медицинских работников, обусловленного НКИ COVID-19, из которых 72 диагноза (48,63 %) установлено посмертно.

44 случая острого профессионального заболевания COVID-19 с летальным исходом установлено у женщин (60,56%), 28 — у мужчин (39,43%).

У врачей установлено посмертно 39 случаев острого профессионального заболевания COVID-19 (54,92% всех случаев с летальным исходом), из них 14 случаев — у женщин и 25 случаев — у мужчин.

У медицинских сестер установлено 27 случаев острого профессионального заболевания COVID-19 (38,03% всех случаев), из них 26 случаев — у женщин, 1 случай — у мужчин. У санитаров установлено 2 случая острого профессионального заболевания COVID-19 с летальным исходом, у медицинского регистратора — 1 случай, у водителей СМП — 2 случая.

Основными проявлениями и осложнениями НКИ, ассоциированной с заражением коронавирусом *SARS-CoV-2*, ставшими причиной смерти медицинских работников, явились двусторонние субтотальные (тотальные) пневмонии с развитием ОРДС взрослых, синдрома системной воспалительной реакции с полиорганной дисфункцией в виде острой респираторной недостаточности, отека головного мозга, отека легких. В 8 случаях был выявлен гидроторакс, в 6 случаях диагностированы тромбоэмболия легочной артерии и вирусный миокардит, в 3 случаях — инфаркт миокарда, в 11 случаях — отек головного мозга, в 1 случае — геморрагический инсульт.

При этом 70,05% случаев смерти от осложнений НКИ имели место у лиц старше 60 лет.

В 2021 г. установлено 6 диагнозов хронических профессиональных заболеваний, связанных с перенесенной НКИ, определивших стойкую утрату трудоспособности (постковидный синдром внесен в Международный классификатор болезней (МКБ-10), код рубрики U 09.9 — состояние после COVID-19 неуточненное, включающее также постковидное состояние).

В двух случаях диагностирован интерстициальный фиброз после коронавирусной пневмонии, в двух случаях — вирусный миокардит, ассоциированный с *SARS-CoV-2*, по одному случаю — воспалительной дилатационной кардиомиопатии и энцефалопатии, ассоциированной с НКИ.

Одним из важнейших осложнений НКИ является поражение сердечно-сосудистой системы и, в частности, развитие миокардита. По данным разных авторов, острое повреждение миокарда развивается при COVID-19 с частотой от 12% до 28-30% [7, 8, 13].

Миокардит — это групповое понятие (группа самостоятельных нозологических единиц или проявление других заболеваний), поражение миокарда воспалительной природы, инфекционной, токсической (в т. ч. лекарственной), аллергической, аутоиммунной или неясной этиологии, с широким спектром клинических симптомов: от бессимптомного течения, легкой одышки до сердечной недостаточ-

ности, кардиогенного шока, жизнеугрожающих нарушений ритма и внезапной сердечной смерти [6, 7, 11].

Одной из вероятных причин, вызывающих развитие миокардита, могут быть вирусные инфекции, вызываемые вирусами Коксаки, простого герпеса, гриппа и др.

Современные представления о патогенезе развития вирусного миокардита кратко можно представить следующим образом: репликация вируса, повреждение кардиомиоцита, его гибель и запуск аутоиммунной реакции, развитие ремоделирования миокарда.

Для вирусного миокардита характерно наличие аритмий, что объясняется прямым повреждающим действием вируса на кардиомиоциты и клетки проводящей системы, развитием отека миокарда и его воспалительной инфильтрацией.

Эти процессы приводят к неоднородности реполяризации, нестабильности трансмембранного потенциала и формируют очаги патологического автоматизма, что клинически проявляется желудочковыми тахикардиями.

Клиническая картина манифеста болезни варьирует в широком диапазоне — от легкого недомогания, незначительных болей в грудной клетке, невыраженного чувства нехватки воздуха до молниеносного течения болезни, завершающегося острой сердечной недостаточностью и летальным исходом [7, 8, 13].

Анализируя дебют болезни, важно помнить, что первые клинические проявления миокардита (жалобы на ощущение сердцебиения и перебои в работе сердца, одышку при небольшой физической нагрузке и в покое) пациенты начинают предъявлять на фоне или через 1-2 недели после начала ОРВИ. Период выздоровления характеризуется ослаблением симптомов недостаточности кровообращения. При миокардитах средней тяжести полное выздоровление может наступить в интервале 1-6 месяцев от начала болезни [8].

В трети случаев симптомы недостаточности кровообращения сохраняются и имеют тенденцию к прогрессированию и последующему доминированию. В период выздоровления для всех пациентов характерна астенция разной степени выраженности.

Для диагностики используют:

- эхокардиографию (ЭхоКГ);
- магнитно-резонансную томографию (МРТ) сердца с контрастированием (при отсутствии противопоказаний) рекомендуется выполнить как минимум один раз после постановки диагноза для уточнения данных;
- общий анализ крови и мочи;
- биохимический анализ крови: общий холестерин, триглицериды, липопротеиды низкой и высокой плотности, общий белок, мочевины, креатинин, общий и прямой билирубин, глюкоза, электролиты (калий, натрий, хлор);
- 12-канальная электрокардиография (ЭКГ);
- тест с 6-минутной ходьбой;
- трансторакальная ЭхоКГ покоя, с проведением пробы Вальсальвы при градиенте давления в левом желудочке (ЛЖ) менее 30 мм рт. ст.;
- стресс-тест с физической нагрузкой — тредмил-тест, или велоэргометрия под контролем ЭКГ [6, 7, 11, 14].

Представленный клинический случай отражает актуальность этой медицинской и социальной проблемы.

### Клинический случай

Пациентка Х., 62 лет.

*Профессиональный анамнез.* С 01.09.1979 г. по 29.06.1985 г. — учеба в медицинском институте. С 28.08.1985 г. по 28.07.1986 г. —

интернатура по терапии. С 29.07.1986 г. по 2008 г. — терапевт поликлиники. С 01.12.2008 г. по настоящее время работает в должности клинического фармаколога ГБУЗ СО.

Согласно Приказу ГБУЗ СО от 15.05.2020 г. «О перепрофилировании коек круглосуточного стационара для оказания медицинской помощи пациентам с НКИ» организовано отделение на 120 коек для оказания медицинской помощи пациентам с НКИ.

На клинического фармаколога возлагаются следующие обязанности: консультация больных с целью рационализации проводимой фармакотерапии, участие в назначении лекарственных средств и консилиумах при разборе тяжелых больных, организация взаимодействия клинических подразделений больницы с аптекой.

*История заболевания:* по информации ГБУЗ СО, при исполнении своих должностных обязанностей клинический фармаколог Х. 16.06.2020 г. с целью коррекции лекарственной терапии консультировала пациента А. И., 1958 года рождения с диагнозом: «Новая коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 (подтвержденная). Внебольничная пневмония двусторонняя полисегментарная легкой степени тяжести (1%)».

Анализ А. И. от 20.06.2020 г. на антитела М (IgM) к SARS-CoV-2 — обнаружены, экстренное извещение от 23.06.2020 г. 29.06.2020 г. у пациентки Х. появились боли в груди, кашель, повышение температуры до 38 °С, с этими жалобами обратилась к терапевту в ГБУЗ СО.

Выполнена полимеразная цепная реакция (ПЦР) на РНК SARS-CoV-2 — мазок из носа и ротоглотки № 8145 от 02.07.2020 (микробиологическая лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области») — обнаружена.

Компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) с контрастированием от 05.07.2020 г.: КТ-картина двусторонней полисегментарной пневмонии, КТ1.

Поставлен диагноз: «U07.1. НКИ COVID-19, подтвержденная лабораторно (ПЦР на РНК коронавируса SARS-CoV-2 от 02.07.2020 № 8145 — обнаружено), средней степени тяжести (U07.1). Двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония, средней степени тяжести, КТ1 (J12.8)».

Экстренное извещение в Роспотребнадзор по Самарской области № 555 от 06.07.2020 г.

Проведено лечение: Нобазит (500) мг по 1 табл. 3 раза в день, азитромицин (500 мг) по 1 табл. 1 раз в день 6 дней, витамин С — по 500 мг 3 раза в день.

Лист нетрудоспособности с 30.06.2020 по 21.07.2020 г., выписана в удовлетворительном состоянии, на работу — с 22.07.2020.

КТ ОГК № 333 от 27.07.2020 г. (МИБС): «Остаточные воспалительные изменения в обоих легких. Объем поражения — 5%».

31.07.2020 г. осмотрена главным внештатным специалистом по инфекционным болезням Минздрава Самарской области, поставлен диагноз: «НКИ (COVID-19), подтвержденная лабораторно (ПЦР на РНК коронавируса SARS-CoV-2 от 02.07.2020 г. № 8145 — обнаружено), средней степени тяжести (U07.1), период реконвалесценции».

Осложнения: двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония, средней степени тяжести, КТ1 (J12.8), стадия разрешения. Астенический синдром».

После перенесенного COVID-19 появились одышка при обычной физической нагрузке, снижение толерантности к физической нагрузке, тахикардия, одышка и тяжесть за грудиной при подъеме на половину лестничного пролета,

повышенная утомляемость, снижение скорости движения по прямой из-за одышки и тахикардии, отеки на ногах, периодическое увеличение веса на 1,5–2,0 кг (что нивелируется увеличением дозы диуретика), никтурия, повышение АД до 140–160/90 мм рт. ст. на фоне гипотензивных лекарственных средств. До этого считала себя здоровой, никаких лекарств не принимала.

14.08.2020 г. консультирована эндокринологом, поставлен диагноз: «Состояние после перенесенной НКИ, лабораторно подтвержденной (положительная ПЦР на РНК коронавируса *SARS-CoV-2* от 02.07.2020 № 8145), средней тяжести (U07.1), с двусторонней полисегментарной вирусной пневмонией средней степени тяжести, КТ1 (J12.8).

Осложнения: хронический аутоиммунный тиреоидит (ХАИТ). Субклинический гипотиреоз (впервые выявленный)».

Эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) от 24.12.2020 г. Диффузная гипокинезия стенок ЛЖ. Снижение систолической функции ЛЖ. Фракция изгнания ЛЖ по Симпсону — 45%. Диастолическая дисфункция ЛЖ первой степени. Нормальное давление заполнения ЛЖ. Дилатация правых камер сердца. Повышенный уровень давления в легочной артерии.

ЭхоКГ с фармакологической нагрузкой от 24.12.2020 г. Стресс-тест отрицательный. На максимуме нагрузки появления новых зон нарушения локальной сократимости ЛЖ не выявлено. Низкий коронарный резерв, соответствующий микроваскулярной дисфункции.

15.01.2021 г. осмотрена главным внештатным специалистом по инфекционным болезням Минздрава Самарской области, поставлен диагноз:

«НКИ COVID-19, подтвержденная лабораторно (положительная ПЦР на РНК коронавируса *SARS-CoV-2* от 02.07.2020 г. № 8145), средней степени тяжести (U07.1), постинфекция.

Осложнения: двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония средней степени тяжести, КТ1 (J12.8), стадия разрешения.

Постковидный синдром (U09.9 — состояние после COVID-19). ХАИТ. Субклинический гипотиреоз.

Астенический синдром».

21.01.2021 — консультирована кардиологом. Поставлен диагноз: «Состояние после перенесенной НКИ, лабораторно подтвержденной ПЦР на РНК коронавируса *SARS-CoV-2* от 02.07.2020 г., средней тяжести (U07.1), с двусторонней полисегментарной вирусной пневмонией средней степени тяжести, КТ1.

Осложнения: перенесенный очаговый миокардит. Синдромная микроваскулярная стенокардия, НПА. 2-й функциональный класс (ФК)».

Холтеровский мониторинг ЭКГ от 05–06.02.2021 г.: 2 неустойчивых пароксизма монотормной желудочковой тахикардии с частотой сердечных сокращений (ЧСС) до 173 уд./мин (днем); 1 неустойчивый пароксизм наджелудочковой тахикардии с ЧСС до 155 уд./мин (днем), выявлено 20 наджелудочковых экстрасистол (из них 1 — из атриовентрикулярного узла, 1 — пара, 1 — в паре с желудочковой экстрасистолой), 8314 желудочковых экстрасистол двух морфологий (из них 476 — вставочных, 321 — по типу бигеминии, 2031 — по типу тригеминии, 176 — пар). Тип распределения аритмии — смешанный.

МРТ сердца от 06.03.2021 г. На МР-томограммах в интрамуральном слое миокарда левого желудочка, преимущественно в проекции 3–7, 9–12 сегментов, выявлен поствоспалитель-

ный интерстициальный фиброз без изменения толщины миокарда.

На кинематических МР-сканах ограничения подвижности стенок миокарда не обнаружено, при контрастном усилении перфузионных дефектов в миокарде желудочков не выявлено, на отсроченном этапе динамического сканирования аномального нарастания интенсивности сигнала в миокарде не обнаружено.

Перикард и магистральные сосуды в зоне сканирования не изменены.

Прочей патологии в зоне сканирования не выявлено.

Заключение: интерстициальный поствоспалительный миокардиофиброз левого желудочка.

19.03.2021 г. консультирована пульмонологом, поставлен диагноз: «НКИ COVID-19, подтвержденная лабораторно (положительная ПЦР на РНК коронавируса *SARS-CoV-2* от 02.07.2020 № 8145), средней степени тяжести (U07.1), период реконвалесценции. Двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония средней степени тяжести, КТ1 (J12.8), стадия разрешения. Дыхательная недостаточность (ДН) 1–2».

02.04.2021 — повторно консультирована кардиологом, поставлен диагноз: «Состояние после перенесенной НКИ, лабораторно подтвержденной (положительная ПЦР на РНК коронавируса *SARS-CoV-2* от 2.07.2020 № 8145), средней тяжести (U07.1). Двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония средней степени тяжести, КТ1 (J12.8), стадия разрешения. ДН 1–2. Осложнения: перенесенный очаговый миокардит. Синдромная микроваскулярная стенокардия. Н ПА. 2-й ФК. Смешанная аритмия (неустойчивые пароксизмы наджелудочковой и монотормной желудочковой тахикардии, экстрасистолия наджелудочковая и желудочковая: вставочные, бигеминии, тригеминии, парная). Риск 4».

Консультация аритмолога: «Необходимо обратить особое внимание на наличие на ХМ-ЭКГ пробежек желудочковой тахикардии, которые являются предиктором внезапной смерти. Нарушения ритма соответствуют осложнениям перенесенного миокардита, относятся к высокой градации — желудочковая экстрасистолия очень частой, V градации по Лауну — Вольфу — Райяну, хроническая сердечная недостаточность по обоим кругам кровообращения согласно жалобам, данным осмотра и обследования, что соответствует Н ПА-Б. NYHA III».

Врачебной комиссией Областного центра профпатологии ГБУЗ СО «Самарская медико-санитарная часть № 5 Кировского района» проведена экспертиза на предмет связи заболевания с профессией.

Диагноз заболевания, в отношении которого проведена экспертиза связи заболевания с профессией: «(I41.1) перенесенный очаговый миокардит, ассоциированный с НКИ (COVID-19), лабораторно подтвержденной (положительная ПЦР мазка из носа и зева № 8145 от 02.07.2020 г. на РНК *SARS-CoV-2*), средней степени тяжести. Смешанная аритмия (неустойчивые пароксизмы наджелудочковой и монотормной желудочковой тахикардии, экстрасистолия наджелудочковая и желудочковая: вставочные, бигеминии, тригеминии, парная). Н ПА (ФК 2 по NYHA)».

Диагнозы других заболеваний (с указанием кода по МКБ-10): «(I20.8) Синдромная микроваскулярная стенокардия. (E06.3) ХАИТ. Субклинический гипотиреоз. (R53) Астенический синдром. (H04.1) Синдром сухого глаза двусторонний (ССГ OU). (J31.2) Хронический атрофический фарингит».

Данные обследования:

ЭКГ от 11.06.2021 г.: ритм — синусовый, ЧСС — 68 в минуту. Электрическая ось сердца (ЭОС) расположена горизонтально. Вольтаж удовлетворительный.

ЭхоКГ от 11.06.2021 г.: эхопризнаки атеросклероза аорты с недостаточностью на аортальном клапане (АК) 1-й степени, диффузной гипокинезией стенок ЛЖ, снижением систолической функции ЛЖ, диастолической дисфункции ЛЖ по псевдонормальному типу, дилатацией правых камер сердца, недостаточностью на митральном клапане (МК) 1-й степени, на трехстворчатом клапане (ТК) 1-2 степени, расчетное систолическое давление в легочной артерии (ЛА) — 39 мм рт. ст. Открытое овальное окно (ООО).

Рентгенография ОГК от 11.06.2021 г. Патологии органов грудной полости не выявлено.

Функция внешнего дыхания (ФВД) от 11.06.2021 г.: легкое снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), смешанный тип нарушения дыхания, умеренной степени, ДН 1-й степени.

Биохимия крови от 11.06.2021 г.: холестерин — 3,4 ммоль/л, глюкоза — 5,1 ммоль/л, мочевины — 4,4 ммоль/л, креатинин — 78 мкмоль/л, фибриноген — 5,3 г/л, С-реактивный белок < 2 мг/л, железо сывороточное — 19 мкмоль/л.

Общий анализ крови (ОАК) от 01.06.2021 г.: лейкоциты —  $5,2 \times 10^9$ /мл, эритроциты —  $3,76 \times 10^{12}$ /мл, гемоглобин — 107 г/л, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) — 30 мм/час.

ОАК от 11.06.2021 г.: лейкоциты —  $4,7 \times 10^9$ /мл, эритроциты —  $4,12 \times 10^{12}$ /мл, гемоглобин — 125 г/л, СОЭ — 15 мм/час.

Общий анализ мочи (ОАМ) от 11.06.2021 г.: цвет — соломенно-желтый, удельный вес — 1013, эпителий плоский — небольшое количество в поле зрения (п/з), лейкоциты — 2-4 в п/з.

Заключение врачебной комиссии: «(I41.1) перенесенный очаговый миокардит, ассоциированный с НКИ (COVID-19), лабораторно подтвержденной (позитивная ПЦР мазка из носа и зева № 8145 от 02.07.2020 г. на РНК SARS-CoV-2), средней степени тяжести. Смешанная аритмия (неустойчивые пароксизмы наджелудочковой и мономорфной желудочковой тахикардии, экстрасистолия наджелудочковая и желудочковая — вставочные, бигеминия, тригеминия, парная). Н ПА (ФК 2 по NYHA). Заболевание профессиональное, установлено впервые».

Обоснование диагноза — с учетом данных:

- трудовой книжки — клинический фармаколог общепольничного медицинского персонала ГБУЗ СО;
- санитарно-гигиенической характеристики: условия труда не соответствуют гигиеническим нормативам по биологическому фактору;

- эпидемиологического обследования: 18.06.2020 г. по месту работы имела контакт с пациентом (А. М., 1958 г. р.) с подтвержденной НКИ (ИФА № 6600381262 от 20.06.2020 г. — IgM к SARS-CoV-2 определяются) в период с 16.06.2020 по 28.06.2020 г., что соответствует ориентировочному сроку заражения;

- выписки из амбулаторной карты: амбулаторное лечение с 30.06.2020 по 21.07.2020 г. с диагнозом: НКИ (COVID-19), лабораторно подтвержденная (ПЦР мазка из носа и зева № 8145 от 02.07.20 — РНК SARS-CoV-2 обнаружена), средней степени тяжести. Двусторонняя полисегментарная вирусная пневмония средней степени тяжести, КТ1, данных ПМО;

- консультаций специалистов и данных обследований.

Рекомендовано:

1. Направить на медико-санитарную экспертизу (МСЭ) для определения степени утраты трудоспособности и льгот, предусмотренных для данной категории граждан — медика-

ментозное обеспечение согласно рекомендации кардиолога. Определение нуждаемости в санаторно-курортном лечении согласно Приказу МЗ РФ № 1029 н от 28.09.2020 г. «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения».

2. Наблюдение врачом общей практики, кардиологом, эндокринологом, пульмонологом по месту жительства.

3. КТ органов грудной клетки через 6 месяцев.

4. Контроль ЭКГ, ЭхоКГ, ФВД, ОАК, липидного профиля в динамике через 3 месяца.

## Заключение

Представленный клинический случай отражает одно из возможных серьезных осложнений НКИ — миокардита, который привел к развитию нарушений сердечного ритма.

В связи с разнообразными проявлениями коронавирусной инфекционной болезни COVID-19, ее осложнениями и различными по тяжести формами актуальна разработка научно обоснованной программы медицинской реабилитации пациентов, состав и структура которой включали бы методы и средства, обладающие доказанной эффективностью.

Своевременная и адекватная специализированная помощь по медицинской реабилитации может иметь решающее значение для сохранения здоровья, снижения инвалидности и смертности больных. COVID-19 является системным заболеванием, для восстановления здоровья в постковидном периоде в некоторых случаях требуется помощь междисциплинарной команды специалистов. Предполагается, что в течение многих лет основной поток пациентов будет состоять из лиц с последствиями COVID-19, и реабилитационная медицина должна быть в центре оказания помощи пострадавшему населению. ■

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS. Not declared.

## Литература/References

1. Бухтияров И. В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России // Медицина труда и промышленная экология. 2019; 59 (9): 527-532.  
[Bukhtiyarov I. V. The current state and main directions of preserving and strengthening the health of the working population of Russia // Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. 2019; 59 (9): 527-532.]
2. Бабанов С. А. Вопросы экспертизы и дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников при инфицировании новой коронавирусной инфекцией COVID-19 // Терапевт. 2020; 10: 16-27.  
[Babanov S. A. Issues of expertise and additional insurance guarantees for certain categories of medical workers in case of infection with a new coronavirus infection COVID-19 // Terapevt. 2020; 10: 16-27.]
3. Гарипова Р. В., Стрижаков Л. А., Бабанов С. А. Новая коронавирусная инфекция как профессиональное заболевание: сложные экспертные случаи. Материалы 16-го Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». Владивосток, 2021.  
[Garipova R. V., Strizhakov L. A., Babanov S. A. New coronavirus infection as an occupational disease: complex expert cases. // Materialy 16-go Vserossiyskogo kongressa «Professiya i zdorov'ye». Vladivostok, 2021.]
4. Косарев В. В., Бабанов С. А. Профессиональные заболевания медицинских работников. Самара: ООО «Офорт», 2014. 201 с.  
[Kosarev V. V., Babanov S. A. Occupational diseases of medical workers. Samara: ООО «Ofort», 2014. P. 201.]

5. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 13 (134.102021).  
[Interim guidelines «Prevention, diagnosis and treatment of novel coronavirus infection (COVID-19)». Versiya 13 (134.102021).]
6. Кардиология. Национальное руководство: краткое издание / Под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 848 с.  
[Cardiology. National manual: short edition / Pod red. Yu. N. Belenkova, R. G. Oganova. M.: GEOTAR-Media, 2012. P. 848.]
7. Клинические рекомендации МЗ РФ. Миокардиты, 2020 г.  
[Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Myocarditis. 2020 g.]
8. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников: методические рекомендации / Под ред. И. В. Бухтиярова, Ю. Ю. Горблянского. М.: АМТ, ФГБНУ «НИИ МТ», 2021. 132 с.  
[New coronavirus infection COVID-19: professional aspects of health care and safety of medical workers: guidelines / Pod red. I. V. Bukhtiyarova, Yu. Yu. Gorblyanskogo. M.: AMT, FGBNU «NII MT», 2021. P. 132.]
9. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М., 2021. С. 109-120.  
[On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2020: State report. M., 2021. P. 109-120.]
10. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Самарской области в 2020 г. Государственный доклад. Самара: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», 2020. С. 99-101.  
[On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Samara region in 2020. State report. // Samara: Upravleniye Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka po Samarskoy oblasti. FBUZ «Tsentr gigiyeny i epidemiologii v Samarskoy oblasti», 2020. P. 99-101.]
11. Шляхто Е. В. Кардиология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.  
[Shlyakhto Ye. V. Cardiology. National manual. M.: GEOTAR-Media, 2018.]
12. Burdorf A., Porru F., Rugulies R. The COVID 19 (Coronavirus) pandemic: Consequences for occupational health // Scand. J. Work Environ. Health. 2020. Vol. 46, № 3. P. 229-230. DOI: 10.5271/sjweh.3893.
13. Maron B. J. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: an American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention // Circulation, 2006; 113 (14).
14. Yancy C. W. ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // J Am Coll Cardiol, 2013; 62.

#### Сведения об авторах:

**Бабанов Сергей Анатольевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ, профессора В. В. Косарева, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, 89; s.a.babanov@mail.ru

**Азовскова Татьяна Александровна**, к.м.н., доцент кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ, профессора В. В. Косарева, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, 89; azovskaya@yandex.ru

**Лаврентьева Наталья Евгеньевна**, к.м.н., доцент кафедры профессиональных болезней и клинической фармакологии имени заслуженного деятеля науки РФ, профессора В. В. Косарева, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Самарский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, 89; lavrenteva.natalia@yandex.ru

#### Information about the authors:

**Sergey A. Babanov**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Occupational Diseases and Clinical Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor V. V. Kosarev at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 89 Chapaevskaya str., Samara, 443099, Russia; s.a.babanov@mail.ru

**Tatyana A. Azovskova**, MD, Associate Professor of the Department of Occupational Diseases and Clinical Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor V. V. Kosarev at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 89 Chapaevskaya str., Samara, 443099, Russia; azovskaya@yandex.ru

**Nataliya E. Lavrentyeva**, MD, Associate Professor of the Department of Occupational Diseases and Clinical Pharmacology named after Honored Scientist of the Russian Federation Professor V. V. Kosarev at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Samara State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 89 Chapaevskaya str., Samara, 443099, Russia; lavrenteva.natalia@yandex.ru

Поступила/Received 26.03.2022

Принята в печать/Accepted 07.11.2022