

## Особенности ведения кардиологических пациентов во время пандемии коронавирусной инфекции COVID-19

Ю. Н. Панина, [doc.panina@yandex.ru](mailto:doc.panina@yandex.ru)

В. И. Вишнеvский, [vishnevsky.orel@mail.ru](mailto:vishnevsky.orel@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, Медицинский институт; 302026, Россия, Орел, ул. Комсомольская, 95

**Резюме.** Кардиологические пациенты относятся к группе риска тяжелого течения коронавирусной инфекции, так как методы лечения COVID-19 могут иметь побочные эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы. Также пациенты с уже существующими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и сердечно-сосудистыми заболеваниями относятся к числу наиболее уязвимых с потенциально высоким риском заражения, развития сердечно-сосудистых осложнений и неблагоприятных исходов. COVID-19 связан с множеством прямых и непрямых сердечно-сосудистых осложнений. В связи с этим нами был проанализирован большой объем литературы в базах данных CochraneLibrary, ScienceDirect, PubMed, обобщены современные научные данные и определены особенности ведения кардиологических пациентов во время пандемии COVID-19. В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам. 1) Тщательный мониторинг высокочувствительного тропонина I и тропонина T может помочь в раннем выявлении повреждения миокарда и, возможно, предотвратить дальнейшее ухудшение при соответствующем лечении. Повышенное значение тропонина свидетельствует о повреждении миокарда, которое может быть вызвано цитокиновым штормом, гипоксическим повреждением, коронарным спазмом, микротромбами, миокардитом или разрывом бляшки. Системное воспаление и гипоксемия, вызванные COVID-19, также могут способствовать развитию различного вида аритмий. Кроме того, тяжелое воспаление может вызывать нарушения гемостаза, включая диссеминированное внутрисосудистое свертывание, образование микротромбов в легких и внутрисосудистую коагулопатию. Повышение уровня тропонина может быть вторичным, а не из-за нестабильности бляшек. 2) На сегодняшний день стратегия ведения кардиологических пациентов во время пандемии четко не определена и в основном ориентирована на поддерживающую терапию, а также на лечение самой инфекции.

**Ключевые слова:** кардиологические пациенты, пандемия, COVID-19, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, фибрилляция предсердий, повреждение миокарда, артериальная гипертензия, риск заражения.

**Для цитирования:** Панина Ю. Н., Вишнеvский В. И. Особенности ведения кардиологических пациентов во время пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 // Лечащий Врач. 2022; 3 (25): 40-43. DOI: 10.51793/OS.2022.25.3.006

## Features of management of cardiac patients during the pandemic of coronavirus infection COVID-19

Yulia N. Panina, [doc.panina@yandex.ru](mailto:doc.panina@yandex.ru)

Valery I. Vishnevsky, [vishnevsky.orel@mail.ru](mailto:vishnevsky.orel@mail.ru)

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Orel State University named after I. S. Turgenev, Medical Institute; 95 Komsomolskaya str., Orel, 302026, Russia

**Abstract.** Cardiac patients are at risk for a severe course of coronavirus infection, as treatments for COVID-19 may have side effects on the cardiovascular system. Also, patients with pre-existing cardiovascular diseases risk factors and cardiovascular diseases are among the most vulnerable, with a potentially high risk of infection, cardiovascular events, and adverse outcomes. COVID-19 is associated with many direct and indirect cardiovascular complications. In this regard, we analyzed a large amount of literature in the CochraneLibrary, ScienceDirect, PubMed databases, summarized modern scientific data and identified the features of the management of cardiac patients during the COVID-19 pandemic. It has been noted that careful monitoring of highly sensitive troponin I and troponin T can aid in the early detection of cardiac damage and possibly prevent further deterioration with appropriate treatment. Elevated troponin is indicative of myocardial injury, which can be caused by cytokine storm, hypoxic injury, coronary spasm, microthrombi, myocarditis, or plaque rupture. Systemic inflammation and hypoxemia caused by COVID-19 may also contribute to the development of various types of arrhythmias. In addition, severe inflammation can cause hemostasis disorders, including disseminated intravascular coagulation, microclot formation in the lungs, and intravascular coagulopathy. An increase in troponin levels may be secondary to, and not due to, plaque instability. At the same time, to date, the strategy for managing cardiac patients during a pandemic is not clearly defined and is mainly focused on supportive therapy, as well as on the treatment of the infection itself.



**Keywords:** cardiac patients, pandemic, COVID-19, heart failure, myocardial infarction, atrial fibrillation, myocardial damage, arterial hypertension, risk of infection.

**For citation:** Panina Yu. N., Vishnevskij V. I. Features of management of cardiac patients during the pandemic of coronavirus infection COVID-19 // *Lechaschi Vrach.* 2022; 3 (25): 40-43. DOI: 10.51793/OS.2022.25.3.006

С декабря 2019 г. мир столкнулся с быстро развивающейся пандемией, получившей название COVID-19. По последним данным кардиологические пациенты относятся к группе риска тяжелого течения новой коронавирусной инфекции (НКИ), что обусловлено рядом факторов. Во-первых, методы лечения COVID-19 могут иметь побочные эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС). Во-вторых, пациенты с уже существующими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и уже имеющимися ССЗ относятся к числу наиболее уязвимых с потенциально высоким риском заражения, развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и неблагоприятных исходов. В-третьих, COVID-19 связан с множеством прямых и непрямых ССО. В связи с этим актуальным становится определение особенностей ведения кардиологических пациентов во время пандемии COVID-19.

#### Материал и методы исследования

Был проведен поиск среди научных работ в базах данных CochraneLibrary, ScienceDirect, PubMed по ключевым словам. В исследовании использовались такие методы, как метод анализа, синтеза, аналогий, сравнений.

#### Результаты и обсуждение

COVID-19 вызывает вирусную пневмонию, которая может привести к дыхательной недостаточности (ДН) и другим внелегочным осложнениям. Среди внелегочных осложнений наибольшее внимание привлекает поражение ССС. Было отмечено, что не только пациенты с ранее существовавшим ССЗ имеют более высокий риск развития нежелательных явлений, но и те, у кого ранее не было ССЗ, также уязвимы к возникновению ССО [1].

Среди 416 госпитализированных пациентов с подтвержденным COVID-19 19,7% имели повреждение миокарда, которое проявлялось повышенными уровнями высокочувствительного тропонина I [2]. При этом пациенты с повреждением миокарда имели значительно более высокий уровень госпитальной смертности (51,2%) по сравнению с больными без него (4,5%). Гуо и соавт. представили когорту из 187 госпитализированных пациентов с подтвержденным COVID-19: в общей сложности 27,8% из них имели миокардиальную патологию, проявляющуюся повышенным уровнем тропонина T [3]. Смертность была также значительно выше у пациентов с повышенным уровнем тропонина T, чем у больных с нормальным уровнем тропонина T (59,6% против 8,9% соответственно).

Более высокая смертность была обнаружена у пациентов с повышенным уровнем тропонина T при ранее существовавших ССЗ (64,4%) и без предшествующих ССЗ (37,5%),

что указывает на корреляцию повреждения миокарда с риском смертности [4].

Повышенный уровень тропонина свидетельствует о повреждении миокарда, которое может быть вызвано цитокиновым штормом, гипоксическим повреждением, коронарным спазмом, микротромбами, миокардитом или разрывом бляшки. Системное воспаление и гипоксемия, вызванные COVID-19, также могут вызывать предсердную/желудочковую аритмию, в большинстве случаев фибрилляцию предсердий. Кроме того, тяжелое воспаление может вызывать нарушения гемостаза, включая диссеминированное внутрисосудистое свертывание, образование микротромбов в легких и внутрисосудистую коагулопатию.

Были также сообщения об остром коронарном синдроме (ОКС) у пациентов с COVID-19, однако частота и взаимосвязь неясны [5]. Рекомендуется с осторожностью диагностировать ОКС, особенно инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, у пациентов с COVID-19. Повышение уровня тропонина может быть вторичным, а не связанным с нестабильностью бляшек. Миоперикардит следует предполагать у молодых пациентов без каких-либо предшествующих ССЗ или значительных факторов риска.

Диагнозы «инфаркт миокарда без подъема сегмента ST» и «нестабильная стенокардия» следует ставить на основании клинических проявлений и изменений электрокардиограммы (ЭКГ) в дополнение к тропонину. Не рекомендуется проведение рутинной эхокардиографии у гемодинамически стабильных пациентов без клинической сердечной недостаточности (СН), чтобы свести к минимуму контакты медперсонала с больными COVID-19, однако при необходимости можно рассмотреть возможность проведения прикроватной эхокардиографии. Вместо инвазивной катетеризации сердца, если это необходимо для стратификации риска, можно провести компьютерную томографию (КТ) для получения ангиограммы.

При инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST и COVID-19 в ранние сроки заболевания следует проводить первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ), если возможна своевременная транспортировка пациента. В противном случае назначается тромболитическая терапия. У пациентов с COVID-19 в сочетании с ОКС без подъема сегмента ST промежуточного риска и у клинически стабильных больных высокого риска предпочтительна консервативная стратегия.

Консервативная терапия с антикоагулянтами, двойной антиагрегантной терапией и статинами является разумной стратегией первой линии для пациентов с ОКС без подъема сегмента ST. Бета-адреноблокаторы следует с осторожностью назначать пациентам с декомпенсированной СН. К больным с продолжающейся болью в груди, несмотря на лечение, или с другими признаками высокого риска,