

**С.А. Мазуркевич**

# **ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Научный руководитель: д-р. мед. наук, проф. А.А. Бова**

*Кафедра военно-полевой терапии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**S.A. Mazurkevich**

# **SPECIFIC FEATURES OF DAMAGE TO THE CARDIOVASCULAR SYSTEM DURING CORONAVIRUS INFECTION**

**Tutor: professor A.A. Bova**

*Department of Military Therapy*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Данная статья представляет собой анализ различных форм поражения сердечно-сосудистой системы при коронавирусной инфекции. Изучены особенности клинической картины, лабораторной и инструментальной диагностики, а также наличие коморбидной патологии и исходы у пациентов с кардиоваскулярными заболеваниями, вызванными коронавирусом SARS-CoV.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, сердечно-сосудистая система, осложнения.

**Resume.** The analysis, presented in this article, includes the information about different clinical forms of cardiovascular diseases, caused by coronavirus SARS-CoV. We learned the specific features of clinical description, in-vitro and instrumental diagnostics, comorbidity and prognosis of the patients, affected by the coronavirus SARS-CoV.

**Keywords:** coronavirus infection, cardiovascular system, complications.

**Актуальность.** Системность воспалительного процесса при коронавирусной инфекции предполагает развитие патологии в том числе и сердечно-сосудистой системы, что в ряде случаев определяет течение и прогноз заболевания. Достигнутые за годы пандемии успехи в исследовании патогенеза поражения сердца и сосудов позволяют предупредить развитие неблагоприятных кардиоваскулярных событий и летальных исходов, вызванных коронавирусом SARS-CoV [1]. В настоящее время доминирует концепция цитокинового шторма, главная роль в развитии которого принадлежит интерлейкину-6 [2]. Этот факт нашел отражение и в Рекомендациях по диагностике и лечению пациентов с коронавирусной инфекцией, утвержденной приказом Министерства Здравоохранения Республики Беларусь №841 от 22.06.2022 года [3].

**Цель:** установить клинические особенности поражения сердечно-сосудистой системы при коронавирусной инфекции COVID-19.

**Задачи:**

1. Установить частоту встречаемости различных нозологических форм сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19.

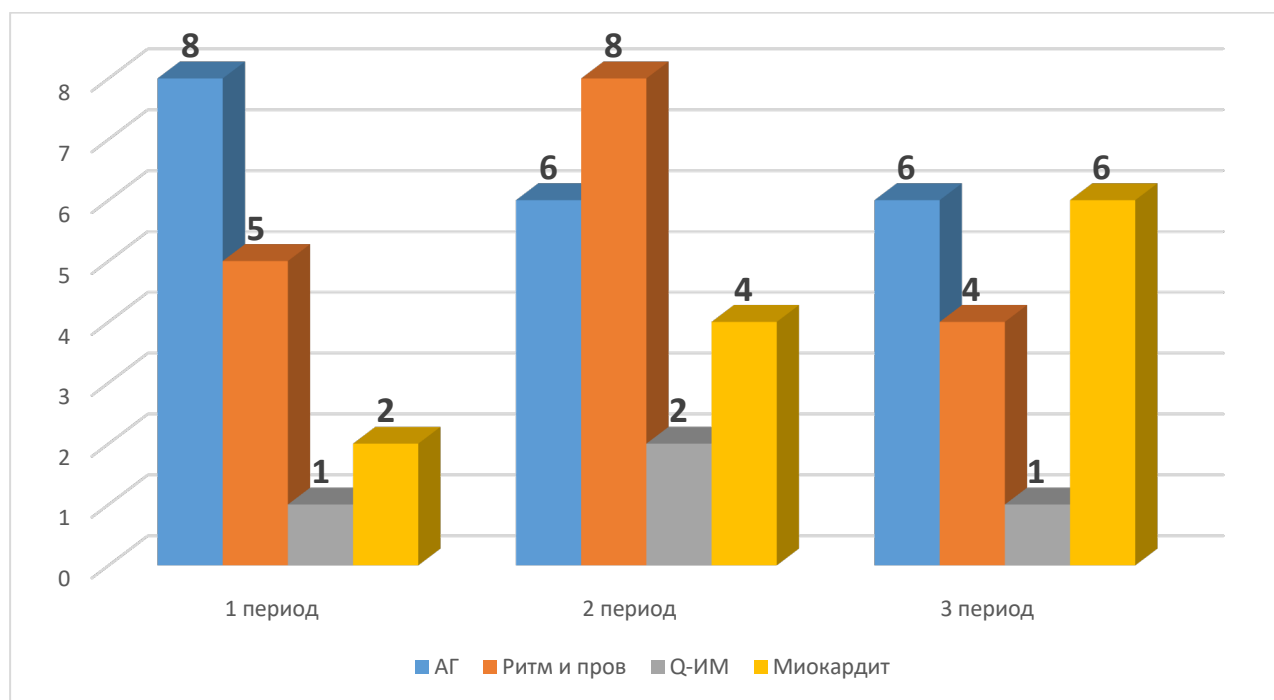
2. Определить характер клинических проявлений поражений сердца, вызванных коронавирусной инфекцией COVID-19.

3. Проанализировать роль коморбидной патологии и уже имевшихся кардиоваскулярных заболеваний в развитии новых поражений сердечно-сосудистой системы, вызванных вирусом COVID-19.

4. Изучить клинические исходы поражений сердечно-сосудистой системы при коронавирусной инфекции COVID-19.

**Материал и методы.** Проведено одномоментное поперечное исследование 156 медицинских карт стационарных пациентов, госпитализированных в отделения терапевтического профиля ГУ «432 ГВКМЦ ВС РБ» в период с февраля 2020 года по декабрь 2023. Из них отобран 51 пациент с установленным диагнозом поражения сердечно-сосудистой системы. Анализ результатов проведен с помощью программного обеспечения MS Excel 2023 и STATISTICA 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** Для удобства исследования все пациенты разделены на 3 группы в зависимости от периода госпитализации: 1й период (февраль 2020 года – февраль 2021), 2й период (март 2021 года – март 2022 года), 3й период (апрель 2022 года – декабрь 2023 года). За первый период изучено 60 медицинских карт, 45 – за второй и 51 – за третий. Из них отобраны 53 пациента с установленной сердечно-сосудистой патологией. Большинство пациентов – мужчины (n=43) и 10 женщин. Средний возраст пациентов составил 57,8 лет (медиана – 56 лет, мода – 54 года). Время лечения пациентов в среднем составляет 20 койко-дней.



Диагр. 1 – Соотношение различных форм поражения сердечно-сосудистой системы

В период с февраля 2020 года по февраль 2021 года поражения сердечно-сосудистой системы выявлены у 16 пациентов. Средний возраст респондентов данной группы составил 57,4 (27-90 лет) года. Из них в отделение интенсивной терапии и реанимации госпитализирован 1 (1,96%) человек с острым крупноочаговым инфарктом миокарда. Сердечно-сосудистые заболевания представлены следующими клиническими формами: артериальная гипертензия (n=8), нарушения ритма и проводимости (n=5), вирусный миокардит (n=2) и крупноочаговый инфаркт миокарда (n=1). Наиболее частыми жалобами установлены общая слабость (75%), головная боль (75%), повышение температуры тела (62,5%), а также насморк и кашель (68,75%). По данным лабораторных исследований в лейкоцитарной формуле у пациентов данной группы преобладает лейкоцитоз ( $9,05 \pm 3,87 \cdot 10^9/\text{л}$ ). Значительное ухудшение сократительной функции сердца с падением фракции выброса (ФВ=25% по TEICHHOLZ) отмечено у пациента с крупноочаговым инфарктом миокарда, а также у пациентов с вирусным миокардитом (ФВ=40% по TEICHHOLZ и ФВ=36% по TEICHHOLZ). Наличие коморбидной патологии (сахарный диабет 2 типа, стадия клинικο-метаболической субкомпенсации) выявлено у 2 (12,5%) человек. Основным исходом является выздоровление (75%, n=12), умерли 4 человека (25%).

В период с марта 2021 года по март 2022 года коронавирусное поражение сердца констатировано у 20 человек. Средний возраст пациентов данной группы составил 58,4 года (26-90 лет). Из них в отделении интенсивной терапии и реанимации проходили лечение 5 (20%) человек. Сердечно-сосудистая патология в данный период представлена: нарушениями ритма и проводимости (n=8, 20%), артериальной гипертензией (30%, n=6), вирусным миокардитом (20%, n=4), крупноочаговым инфарктом миокарда (10%, n=2). Пациенты рассматриваемого периода наиболее часто предъявляли жалобы на катаральные симптомы со стороны верхних дыхательных путей (65%), пациенты с вирусным миокардитом жаловались на чрезвычайную общую слабость, нарастающую одышку и лихорадку с ознобом (20%). Анализ лейкоцитарной формулы показывает демонстрирует картину воспаления, характеризующуюся лейкоцитозом ( $9,5 \pm 6,0 \cdot 10^9/\text{л}$ ). По данным эхокопии сердца выявлены значительные нарушения сократительной способности сердца у пациентов с вирусным миокардитом (среднее значение ФВ= $36,5 \pm 6,6\%$  по TEICHHOLZ, n=4). Коморбидная патология в форме артериальной гипертензии в сочетании с ожирением (5%, n=1) и смешанной формой бронхиальной астмы (5%, n=1). Основным клиническим исходом является выздоровление (90%, n=18), у остальных пациентов – летальный исход (10%, n=2).

В период с апреля 2022 года по декабрь 2023 года поражение сердечно-сосудистой системы выявлено у 17 человек. Средний возраст составил 58,3 лет (22-92 года). В отделение интенсивной терапии и реанимации были госпитализированы 6 (35,3%) человек. Сердечно-сосудистые заболевания в рассматриваемый период представлены: артериальной гипертензией и вирусным миокардитом (по 35,3%, n=6), нарушениями ритма и проводимости (23,5%, n=4), крупноочаговым инфарктом миокарда (5,9%, n=1). Распространенными жалобами пациентов данного периода являются: общая слабость в

сочетании с головной болью (76%) и перебои в работе сердца (64,7%). Данные лабораторных исследований демонстрируют воспалительный синдром, проявляющийся лейкоцитарным сдвигом влево ( $12,3 \pm 6,4 \cdot 10^9/\text{л}$ ). У пациентов с вирусным миокардитом выявлены нарушения сократительной функции сердца по данным ЭХО-КГ (среднее значение ФВ =  $33 \pm 3,65\%$  по TEICHNOLZ,  $n=6$ ). Коморбидная патология в форме артериальной гипертензии в сочетании с ожирением и сахарным диабетом 2 типа в стадии клинικο-метаболической декомпенсации констатирована у пациентов с вирусным миокардитом (35,3%,  $n=6$ ), кроме этого, у данной категории заболевших течение инфекции закончилось летально (35,3%,  $n=6$ ). У остальных пациентов болезнь закончилась выздоровлением (64,7%,  $n=11$ ).

### **Выводы:**

1. Наиболее частой формой поражения сердечно-сосудистой системы при коронавирусной инфекции является эссенциальная артериальная гипертензия (37,7%,  $n=20$ ), на втором месте – нарушения ритма и проводимости (32,1%,  $n=17$ ), далее – миокардиты (23,5%,  $n=12$ ), крупноочаговый инфаркт миокарда (7,5%,  $n=4$ ).

2. Характерными клиническими проявлениями поражения кардиоваскулярной системы при коронавирусной инфекции являются: наиболее часто предъявляемые жалобы на слабость и повышение температуры тела (по 83,33%), а также на одышку и головные боли (73,1% и 76,92% соответственно), лабораторные данные констатируют воспалительный синдром (лейкоцитоз  $>15 \cdot 10^9/\text{л}$ , моноцитоз  $4 \cdot 10^9/\text{л}$ ), по данным ЭХО-КГ констатируется снижение сократительной способности сердца (ФВ  $<45\%$  по TEICHNOLZ).

3. Установлена решающая роль коморбидной патологии (СД 2 типа у 19,6%,  $n=10$ ) в развитии миокардита с летальным исходом (19,6%,  $n=10$ ).

4. Большинство пациентов (80,4%,  $n=41$ ) выписаны из стационара с выздоровлением, у остальных (19,6%,  $n=10$ ) - констатирован летальный исход.

### **Литература**

1. Насонов ЕЛ. Коронавирусная болезнь 2019 (COVID 19) и аутоиммунитет. Научно-практическая ревматология. 2021;59(1):5-30.
2. Лебедева А.А., Куликов А. Н., Ковальчук Ю. П., Кадинская М. И., Гинзбург А. М., Власов Т. Д. Эндотелиальная дисфункция и тромботические события у больных с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции COVID-19. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 2021;28(4):38–47.
3. Об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID 19. Приказ МЗ РБ №841 от 22.06.2022.