

*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*  
**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 заболеваемости коронавирусной инфекцией в различных формах у определенных категорий пациентов, возникших осложнений, а также оказанной медицинской помощи в стационарных условиях.

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

**Resume.** This article is an analysis of the incidence of coronavirus infection in various forms of various categories of patients, the complications that arose, as well as the medical care provided in a hospital setting.

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

**Актуальность.** Количество пациентов с коронавирусной инфекцией снизилось, заболевание приобрело спорадический характер. Снизилось количество пациентов с тяжелой бронхолегочной патологией, но увеличилось количество пациентов с поражениями сердечно-сосудистой системы, как уже имевшихся, так и вновь возникших. Отмечено влияние коронавируса на липидный состав плазмы крови, характеризующееся сдвигом медианы холестерина ЛПНП в сторону увеличения с 3,51 ммоль/л (в 2019 году) до 3,59 ммоль/л (в 2021 году). Кроме этого, достоверно установлено, что повысилось количество пациентов с уровнем ХС ЛНП, превышающим 3 ммоль/л с 67,6% до 72,5% ( $p < 0,001$ ). Достоверно известно, что в генез поражения сердца и сосудов при коронавирусном поражении вовлечены механизмы аутоиммунитета и аутовоспаления[1]. При этом значимыми являются механизмы врожденного и приобретенного иммунитета. Подтверждением этому служит установление центрального звена патогенеза инфекционного воздействия – цитокинового шторма, основное место в развитии которого отведено интерлейкину-6. Сегодня рассматриваются подходы к диагностике и лечению ковид-инфекции с позиции цитокиновых мишеней. Одной из серьезных проблем течения и развития коронавирусной инфекции является тромбообразование. Объяснением этому служит тропность вируса к эндотелию сосудов, в частности, к р-рам АПФ2, связывание с которым обеспечивает эндоцитоз вируса в клетку [2]. Такому взаимодействию способствует наличие в мембранах т.н. липидных рафтов – особых мест, обогащенных гликофинголипидами и холестерином. Это обусловило

эффективность применения статинов (Розувастатин - Мертенил) при лечении ковид-инфекции.

**Цель:** изучить влияние коронавирусной инфекции в период с 2020 по 2023 год на структуру заболеваемости (соотношение поражения дыхательной и сердечно-сосудистой системы), течение имевшихся сердечно-сосудистых заболеваний и возникновение новых сердечно-сосудистых заболеваний, коморбидную патологию.

**Задачи:**

1. Изучить нозологические формы сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с коронавирусной инфекцией: как уже имевшихся, так и вновь возникших.

2. Изучить жалобы пациентов, данные анамнеза, объективного исследования, лабораторных и инструментальных методов исследования, результаты дифференциальной диагностики.

3. Проанализировать подходы к лечению сердечно-сосудистых заболеваний.

4. Изучить исходы заболевания.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное поперечное исследование 146 медицинских карт стационарных пациентов, госпитализированных в различные отделения 432 ГВКМЦ ВС РБ в период с февраля 2020 года по декабрь 2023. Проанализированы жалобы пациентов, данные анамнеза, данные объективного исследования, лабораторных и инструментальных методов исследования, данные дифференциальной диагностики. 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). В ходе анализа было установлено, что у пациентов, госпитализированных в первый период (90 человек) преобладающей формой коронавирусной инфекции было выявлено поражение дыхательной системы. Наиболее часто выставляемыми явились «Коронавирусная инфекция неуточненная», «Острый бронхит», «Острый ларингит», с которым большинство пациентов были госпитализированы в инфекционное отделение (средний возраст – 20 лет). На втором месте по численности госпитализированных является пульмонологическое отделение, где проходили лечение пациенты с диагнозами «Пневмония неуточненная» и «Долевая пневмония неуточненная» (средний возраст – 19/20 лет). Пациенты с поражением сердечно-сосудистой системы в формах ИБС (мужчина 53 лет) и миокардитов/кардиомиопатий составляют небольшую долю инфицированных (женщина 40 лет), данная группа заболеваний характерная для возрастных пациентов (средний возраст - 46, 5 лет).

Анализ медицинских карт стационарных пациентов, госпитализированных во второй период (30 человек), показывает относительный сдвиг заболеваемости в сторону преобладания сердечно-сосудистой патологии над поражениями трахеобронхиального дерева и легких. При этом среди кардиоваскулярных заболеваний отмечается появление впервые выявленных заболеваний в различных

формах ишемической болезни сердца, среди которых отмечены инфаркты миокарда, а также воспалительно-дистрофические изменения в сердце (миокардиодистрофии метаболического характера) у пациентов молодого возраста (средний возраст – 20 лет).

Анализ медицинских карт пациентов, госпитализированных в третий период (апрель 2022 года – декабрь 2023 года) – 26 человек - показывает изменение структуры поражений сердца и сосудов у молодых пациентов. Так, отмечены большое количество пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией (возраст – 23 года). При этом заболевания дыхательной системы в формах пневмонии характерны для пожилых пациентов.

Среди лабораторных показателей специфических маркёров воспаления при коронавирусной инфекции не выявлено. У некоторых пациентов отмечено повышение уровня печеночных ферментов в форме транзиторной гипертрансфераземии. По данным коагулограмм у 35 пациентов выявлены статистически незначимые отклонения в уровнях ПТИ (>140% у 17 человек, 11,46%) и фибриногена (>4 г/л у 18 человек, 12,33%).

Сердечно-сосудистые осложнения выявлены у 96 пациентов (65,75%). Из них у 78 человек (81%) установлены различные формы сердечной недостаточности, у 14 пациентов (15%) – аритмии, у 3 (3%) человек – кардиомиопатии и у 1 пациента (1%) – инфаркт миокарда.

По данным лучевых методов исследования у 63 человек (70%) не было обнаружено специфических рентгенологических синдромов поражения легочной ткани. У 27 человек (30%) – синдром обширного затемнения. По данным компьютерной томографии 13 человек (65%) имели картину «матового стекла», а 7 пациентов (25%) – картину консолидации легочной ткани.

#### **Выводы:**

1. Коронавирус утратил высокое сродство к эпителию легочной ткани, а новые штаммы коронавируса обладают высокой тропностью к эндотелию сосудов, что приводит к ускорению течения атеросклеротического процесса

2. Отмечается значительный рост новых и ускорение течения уже имевшихся сердечно-сосудистых заболеваний.

3. Лица, перенесшие коронавирусную инфекцию, нуждаются в контроле и профилактике развития кардиоваскулярных заболеваний.

4. Учитывая механизмы развития эндотелиальной дисфункции с активацией аутоиммунных и аутовоспалительных процессов, возможно, введение в схемы лечения ГИБП.

#### **Литература**

1. Насонов Е. Л. Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) и аутоиммунитет //Научно-практическая ревматология. – 2021. – Т. 59. – №. 1. – С. 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.