

Плешко А.А.<sup>1,2</sup>, Колядко М.Г.<sup>2</sup>, Русских И.И.<sup>2</sup>, Петрова Е.Б.<sup>1,2</sup>, Григоренко Е.А.<sup>1,2</sup>,  
Митьковская Н.П.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>2</sup> Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

## **СИСТЕМНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ И ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ SARS-COV-2 И ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ**

Pleshko A.<sup>1,2</sup>, Koliadko M.<sup>2</sup>, Russkikh I.<sup>2</sup>, Petrova E.<sup>1,2</sup>, Grigorenko E.<sup>1,2</sup>, Mitkovskaya N.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

<sup>2</sup> Republican Scientific and Practical Centre "Cardiology", Minsk, Belarus

## **Systemic Inflammation and Endothelial Dysfunction in Patients with New Coronavirus Infection SARS-CoV-2 and Pulmonary Embolism**

**Введение.** Пандемия COVID-19 имеет серьезные последствия для мировой системы здравоохранения и общественного здоровья. За последние несколько лет зарегистрировано значительное число случаев заболевания и количество умерших по

причине инфекции SARS-CoV-2. Недавние исследования показали, что COVID-19 может приводить не только к респираторным проблемам, но и к неблагоприятным событиям в других органах и системах организма, причем тромботические осложнения являются особенно опасными. Существующие данные указывают на то, что COVID-19 может провоцировать прокоагулянтное состояние на фоне системного воспаления и эндотелиальной дисфункции. Это объясняет высокую частоту тромботических осложнений у пациентов с COVID-19, включая тромбозы легочной артерии (ТЭЛА), тромбоз глубоких вен (ТГВ). В связи с этим исследование причин и механизмов развития тромботических осложнений при COVID-19 является важной задачей для научного сообщества и системы здравоохранения в целом.

**Цель.** Изучить особенности лабораторных показателей воспаления и эндотелиальной дисфункции у пациентов, инфицированных новым коронавирусом SARS-CoV-2, у которых диагноз ТЭЛА был подтвержден с помощью компьютерной томографической ангиографии (КТА).

**Материалы и методы.** В исследование включено 116 лиц с подтвержденной коронавирусной инфекцией, находившихся на лечении в учреждении здравоохранения «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» г. Минска, которым при подозрении на развитие ТЭЛА с целью верификации диагноза была выполнена КТА. Медиана возраста составила 62,0 (52,0–70,0) года, удельный вес лиц мужского пола – 45,7% (53), женского – 54,3% (63). Исследуемую группу составили пациенты с SARS-CoV-2 и ТЭЛА (n=37), в группу сравнения были включены лица с SARS-CoV-2, у которых диагноз ТЭЛА был исключен по данным КТА (n=79). Сформированные группы были сопоставимы по полу, возрасту, наличию сахарного диабета, вредных привычек, степени артериальной гипертензии, тяжести течения COVID-19. Биоматериал (сыворотку крови) для исследования забирали в день проведения КТА. Содержание исследуемых показателей определяли методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем для определения содержания фактора интерлейкина-6 (ИЛ-6), большого эндотелина-1 (big ET-1), уровня D-димера.

**Результаты.** В группе лиц с инфекцией SARS-CoV-2 и ТЭЛА наблюдались достоверно более высокие среднегрупповые значения ИЛ-6 и D-димера, чем в группе пациентов без ТЭЛА: 41,65 (21,84–136,36) против 25,79 (15,93–36,17) пг/мл ( $p<0,05$ ) и 2058,5 (826,0–4026,0) против 982,5 (656,5–1936,0) ( $p<0,05$ ) нг/мл для ИЛ-6 и D-димера соответственно. У пациентов с коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 и ТЭЛА наблюдалось достоверное увеличение среднегрупповых значений big ET-1 в сравнении с группой без ТЭЛА: 0,34 (0,26–0,51) против 0,29 (0,07–0,38) пг/мл ( $p<0,05$ ). Установлено наличие прямой, умеренной силы корреляционной связи между значениями ИЛ-6 и big ET-1 ( $r=0,66$ ;  $p<0,05$ ), а также прямой, высокой силы связи между значениями ИЛ-6 и D-димера ( $r=0,78$ ;  $p<0,05$ ) в группе пациентов с ТЭЛА и COVID-19.

**Заключение.** У пациентов с COVID-19 и ТЭЛА, заболевание протекает в условиях более интенсивного увеличения концентрации маркеров воспаления (ИЛ-6) и эндотелиальной дисфункции (big ET-1). Наличие взаимосвязи между уровнем ИЛ-6 и big ET-1, D-димера свидетельствует о тесной связи между системной воспалительной

Тезисы Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы кардиологии, аритмологии и кардиохирургии» совместно с Пленумом Белорусского научного общества кардиологов

активностью и уровнем маркеров эндотелиальной дисфункции, что может провоцировать тромботические осложнения у пациентов с новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2.

---