

УДК: 616.1/9+616.15

*Маткомиллов Ж.А.*

*студент магистратуры*

*Андижанский Государственный медицинский институт*

*Джумабаева С.Э. к.м.н., доцент*

*доцент*

*Андижанский Государственный медицинский институт*

*Салиев Д.К. к.м.н., доцент*

*доцент*

*Андижанский Государственный медицинский институт*

*Узбекистан, Андижан*

## **К ВОПРОСУ О ГЕМОСТАЗЕ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

**Аннотация.** Оследовано 75 пациентов для изучения системы гемостаза при короновиральной инфекции у пациентов с ИБС, госпитализированных в COVID-центр. Наиболее часто встречалось тяжелое течение COVID-19, причем у пациентов самой старшей возрастной группы, не зависимо от гендерных особенностей. Анализ коагуляционных показателей выявил существенные изменения в системе гемостаза у пациентов с ИБС на фоне короновиральной инфекции, особенно это касалось фибриногена, как у мужчин, так и женщин, и тромботеста и протромбинового индекса у мужчин.

**Ключевые слова:** короновиральная инфекция, тяжесть течения COVID-19, гемостаз, коагуляционные показатели.

*Matkomilov J.A.*

*graduate student*

*Andijan State Medical Institute*

*Dzhumabaeva S.E. Candidate of Medical Sciences, Associate Professor*

*assistant professor*

*Andijan State Medical Institute*  
*Saliev D.K. Candidate of Medical Sciences, Associate Professor*  
*assistant professor*  
*Andijan State Medical Institute*  
*Uzbekistan, Andijan*

## **ON THE QUESTION OF HEMOSTASIS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE AND CORONAVIRUS INFECTION**

**Annotation.** 75 patients were examined to study the hemostasis system in case of coronavirus infection in patients with coronary artery disease hospitalized in the COVID center. The most common severe course of COVID-19 occurred in patients of the oldest age group, regardless of gender. An analysis of coagulation parameters revealed significant changes in the hemostasis system in patients with coronary artery disease against the background of coronavirus infection, especially in fibrinogen, both in men and women, and thrombotest and prothrombin index in men.

**Key words:** coronavirus infection, severity of COVID-19, hemostasis, coagulation parameters.

**Введение.** Изучение патогенеза COVID-19 показало, что коронавирусная инфекция, воздействуя на стенки сосудов и свертывающую системы крови, приводит к эндотелиальной дисфункции и гиперкоагуляции. Заболеванию подвержены люди всех возрастов, медианный возраст людей с инфекцией SARS-CoV-2 составляет 50 лет [1, 7]. Тяжёлые же формы болезни с большей вероятностью могут развиваться у пожилых людей и у людей с определёнными сопутствующими заболеваниями, такими как сердечные-сосудистые и др., которые вносят свой вклад в течение, исход коронавирусной инфекции [1, 7]. Важной для практического здравоохранения является оценка основных маркеров, связанных с коагулопатией при COVID-19 [3, 5, 6], как в острый период

заболевания, так и в период реконвалесценции, что имеет важное значение для разработки комплексного подхода по предотвращению и лечению осложнений COVID-19.

**Цель исследования:** Изучить особенности гемостаза у пациентов с ишемической болезнью сердца, инфицированных COVID-19.

**Материалы и методы.** Объектом для исследования послужили 75 мужчин и женщин с ИБС, сплошной выборки, находившихся на стационарном лечении в COVID-центре города Андижана и 32 пациента с ИБС без коронавирусной инфекции, то есть проведено исследование «случай-контроль».

Выполнен ретроспективный анализ историй болезней с изучением клинического диагноза, лабораторно-биохимических и инструментальных исследований, подтверждающих как основной диагноз, так и сопутствующую патологию. Система гемостаза изучалась по таким показателям, как фибриноген, тромботест и протромбиновый индекс (ПТИ). Оценка степени тяжести COVID-19 проводилась по рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации [1].

**Результаты исследования.** Из сплошной выборки были отобраны пациенты с ИБС – 75 чел., из которых 46,7% были мужчины и 53,3% женщины, составившие основную группу исследования. В группу сравнения вошли лица с ИБС без COVID-19 - 32 пациента, из них 50% мужчин и 50% женщин, сопоставимые по возрасту с основной группой. Среди пациентов с ИБС в обеих группах были преимущественно лица старших возрастных групп, т.е. старше 50 лет.

При изучении частоты и структуры COVID-19 по степени тяжести у мужчин и женщин в зависимости от возраста было получено, что среди госпитальных больных коронавирусная инфекция критической степени тяжести встречалась у 2,8% , причем только у мужчин в возрастной группе - старше 71 года – 18,2%. COVID-19 тяжелой степени был

диагностирован у 63,9%, наиболее часто у лиц старше 70 летнего возраста – у 72,7%, а у пациентов 51-60 и 61-70 лет оно встречалось по 60,0%, соответственно.

Средней степени тяжести короновиральная инфекция определялась у 33,3%, чаще у пациентов 51-60 и 61-70 летнего возраста – по 40,0%, соответственно. Пациентов с легким течением COVID-19 не встречалось совсем, так как такие больные не нуждались в госпитализации и лечились амбулаторно.

Анализируя частоту и структуру COVID-19 в зависимости от гендерных особенностей пациентов было получено, что у мужчин и у женщин примерно с одинаковой частотой встречались средне-тяжелое - 35,3% и 31,6%, соответственно, и тяжелое течение короновиральной инфекции, которое достоверно чаще отмечено у женщин, и 68,4% (26 чел.) и 58,8% (20 чел.),  $P < 0,05$ , соответственно.

Нами изучены некоторые аспекты системы гемостаза у пациентов с ИБС на фоне короновиральной инфекции, так как активация коагуляции при COVID-19 - это особенность, отличающая его от других респираторных заболеваний. Анализ был проведен у 72 пациентов, из которых 45,8% были мужчины и 54,2% – женщины. Результаты исследования показали, что в общей группе изменения показателей гемостаза в сторону гиперкоагуляции встречались у 59,2% и достоверно чаще у мужчин – 63,6%, по сравнению с женщинами – 55,3%,  $P < 0,05$ .

При анализе изменения каждого показателя с учетом гендерных различий пациентов, оказалось, что фибриноген, тромботест и ПТИ достоверно чаще определялись у мужчин – 60,1%, 63,6% и 54,5%, соответственно, по сравнению с женщинами – 50,0%, 36,8% и 36,8%, соответственно,  $P < 0,05$ .

То есть, гиперкоагуляционное состояние при новой короновиральной инфекции у пациентов с ИБС обусловлено повышенной концентрацией

фибриногена, которая находилась в диапазоне от 4,1 до 9,0 г/л, тромботеста, уровень которого был от 6 до 9 степени и повышением ПТИ от 105 до 115%.

Анализируя повышенные показатели гемостаза у пациентов с ИБС в зависимости от тяжести течения инфекции, было получено, что достоверно чаще встречалось тяжелое течение COVID-19 - 69,0%, причем, как среди мужчин – 61,9%, так и особенно среди женщин 76,2%, по сравнению со средне-тяжелым течением коронавирусной инфекции, соответственно, у мужчин - 38,1%,  $P < 0,05$ ; у женщин – 23,8%,  $P < 0,01$ .

Для изучения вклада коагуляционных нарушений в течение коронавирусной инфекции, нами проведен сравнительный анализ между основной группой - лицами с ИБС, находившиеся на стационарном лечении в COVID-центре и пациентами с ИБС без COVID-19, сопоставимых по возрасту.

В двух группах пациентов были изучены лабораторные показатели.

В общем анализе крови, кроме анемии, изменения выявлялись преимущественно в части показателей белой крови. Более выраженные отклонения, проявляющиеся лимфопенией и моноцитозом ( $p < 0,01$  и  $p < 0,01$ , соответственно), были характерны для больных 1-й группы. Лимфопения диагностирована у пациентов с ИБС на фоне COVID-19 у 67,6% по сравнению с группой сравнения – 21,9%.

Мы оценили средние значения показателей гемостаза в исследуемых группах. В основной группе пациентов с ИБС повышенные показатели встречались достоверно чаще - у 59,2%, чем в группе сравнения у 53,1%,  $P < 0,05$ . Достоверная разница в группах наблюдалась в показателях уровня фибриногена ( $p < 0,01$ ), значениях тромботеста ( $p < 0,05$ ) и ПТИ ( $p < 0,05$ ).

То есть, значения критериев антикоагулянтного потенциала системы гемостаза в нашей выборке пациентов превышали границы референсного интервала.

При сравнении повышенных показателей гемокоагуляции у мужчин в исследуемых группах была получена достоверная разница по тромботесту – 63,6% и 56,3% ( $P < 0,05$ ) и по ПТИ – 54,5% и 43,7%, соответственно, ( $P < 0,05$ ). А при сравнении повышенных показателей гемостаза среди женщин, достоверные различия касались только фибриногена – 50,0% в основной группе и 43,8% в группе сравнения, ( $P < 0,05$ ).

**Выводы:** В нашем исследовании наиболее часто встречалось тяжелое течение COVID-19, причем у пациентов самой старшей возрастной группы, как у мужчин, так и женщин, что совпадает с результатами подобных исследований других авторов, указывающих, что при наличии ИБС вероятность развития тяжелых форм COVID-19 увеличивалась в 2,5 раза [2, 7]. Анализ коагуляционных показателей выявил существенные изменения в системе гемостаза у пациентов с ИБС на фоне короновирусной инфекции, особенно это касалось фибриногена, как у мужчин, так и женщин, и тромботеста и ПТИ у мужчин.

Нарушения в системе гемостаза, вероятно, повлияло на тяжесть течения COVID-19 у данной категории больных, не зависимо от гендерных различий пациентов. То есть, коагуляция и воспаление - это два взаимосвязанных процесса, при которых, различные компоненты системы гемостаза активируют иммунные клетки, при этом сами в ответ активируются иммунной системой [5].

Таким образом, нами, как и другими исследователями установлена протромботическая направленность нарушений системы гемостаза у пациентов с новой короновирусной инфекцией в острый период болезни [4, 5, 6], которая ведет к развитию ТЭЛА, инфарктам и инсультам, альвеолярным микротромбозам.

Поэтому, необходимо рассматривать дисрегуляцию коагуляции с развитием тромботических осложнений на фоне воспалительного повреждения эндотелия сосудов как предмет для более детального анализа

с целью подбора адекватной лекарственной терапии, направленной на предотвращение последствий инфекции.

### Литература

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020) / Министерство здравоохранения Российской Федерации. - URL: [https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020\\_%D0%9CR\\_COVID-19\\_v7.pdf](https://static-0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/584/original/03062020_%D0%9CR_COVID-19_v7.pdf) (дата обращения: 02.03.2022).
2. Гендерные особенности течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у лиц зрелого возраста / Е. С. Некаева, А. Е. Большакова, Е. С. Малышева [и др.] // Современные технологии в медицине. - 2021. - Т. 13, № 4. - С. 16-26.
3. Патогенетические основы венозных тромбоэмболических осложнений на фоне COVID-19 / С. А. Федоров, А. П. Медведев, Н. Ю. Боровкова, Е. В. Таранов // Клиническая медицина. - 2020. - Т. 96, № 7. - С. 485-490.
4. Analysis of coagulation parameters in patients with COVID-19 in Shanghai, China / Y. Zou, H. Guo, Y. Zhang [et al.] // Bioscience trends. - 2020. - Vol. 14, № 4. - P. 285-289.
5. Coagulopathy in COVID-19 / T. Iba, J. H. Levy, M. Levi, J. Thachil // Journal of thrombosis and haemostasis. - 2020. - Vol. 18, № 9. - P. 2103-2109.
6. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: a multicenter prospective cohort study / J. Helms, C. Tacquard, F. Severac [et al.] // Intensive care medicine. - 2020. - Vol. 46, № 6. - P. 1089-1098.
7. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report – 48. Available at: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200308-sitrep-48-covid-19.pdf?sfvrsn=16f7ccef\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200308-sitrep-48-covid-19.pdf?sfvrsn=16f7ccef_4) [Accessed: March 9, 2020].