



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (65) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

3 (65)

2024

март

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.02.2024, Accepted: 10.03.2024, Published: 20.03.2024

УДК 616.9(578.834)-093

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА SARS-COV-2 ИНФЕКЦИИ

Облокулов Абдурашид Рахимович <https://orcid.org/0000-0002-8807-3081>
Хадиева Дора Исаковна dorochka050@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, Узбекистан,
г. Бухара, ул. Гиждуванская. 23. Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Было изучено значение *D*-димера (*DD*), протромбинового времени (*PT*), активированного частичного тромбoplastинового времени (*APTT*), тромбинового времени (*TT*) и фибриногена (*Fg*) и *PCT* в прогнозировании тяжести *COVID-19*. Нарушение функции свертывания крови имело место практически у всех, чаще у тяжелых пациентов. Показатели гемостатического гомеостаза, такие как *D*-димер, протромбиновое время, фибриноген и прокальцитонин, могут быть использованы в качестве предикторов тяжести заболевания у пациентов.

Ключевые слова: *COVID-19*, протромбиновое время, *D*-димер, антифосфолипидные антитела, прокальцитонин.

SARS-COV-2 INFEKTSIYASINING KLINIK VA LABORATORIYA XUSUSIYATLARI

Obloqulov Abdurashid Raximovich <https://orcid.org/0000-0002-8807-3081>
Hodiyeva Dora Isakovna dorochka050@gmail.com

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, Ozbekiston, Buxoro sh. Gijduvon ko'chasi, 23-uy. Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

COVID-19 ning og'irligini bashorat qilishda *D*-dimer (*DD*), protrombin vaqti (*PT*), faollashtirilgan qisman tromboplastin vaqti (*APTT*), trombin vaqti (*TT*) va fibrinogen (*Fg*) va *PCT*ning ahamiyati o'rganildi. Qon ivish funksiyasining buzilishi deyarli barchasida, ko'pincha og'ir bemorlarda sodir bo'lgan. *D*-dimer, protrombin vaqti, fibrinogen va prokalsitonin kabi gemostatik gomeostaz ko'rsatkichlari bemorlarda kasallikning og'irligini bashorat qiluvchi sifatida ishlatilishi mumkin.

Kalit so'zlar: *COVID-19*, protrombin vaqti, *D*-dimer, antifosfolipid antitelalar, prokalsitonin.

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERIZATION OF SARS-COV-2 INFECTION

Oblokulov Abdurashid Rakhimovich <https://orcid.org/0000-0002-8807-3081>
Hodiyeva Dora Isakovna dorochka050@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, Gijduvan street. 23 Tel:+998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

The significance of *D*-dimer coagulation (*DD*), prothrombin time (*PT*), activated partial thromboplastin time (*APTT*), thrombin time (*TT*) and fibrinogen (*Fg*) and *PCT* in predicting the severity and prognosis of *COVID-19* was studied. Violation of the function of blood coagulation occurred in almost all, more often in severe patients. Indicators of hemostatic homeostasis, such as *D*-dimer, prothrombin time, fibrinogen and procalcitonin, can be used as predictors of disease severity in patients.

Key words: *COVID-19*, prothrombin time, *D*-dimer, antiphospholipid antibodies, procalcitonin.

Актуальность

Новая коронавирусная инфекция (коронавирусная болезнь 2019 – COVID - 19) - это инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (тяжелый острый респираторный синдром, связанный с коронавирусом-2). Согласно последним статистическим данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), болезнь уже охватила все континенты: по состоянию на 28 сентября 2021 года было диагностировано более 233 739 828 случаев в 221 стране и почти 4 782 139 смертей [1]. Спектр клинических проявлений, возникающих при COVID-19, включает лихорадку, миалгию, кашель и одышку, реже головную боль, диарею, тошноту и рвоту [2].

Коронавирусная инфекция (COVID-19) характеризуется активацией системы гемостаза, что в наиболее тяжелых случаях может привести к коагулопатии потребления. В настоящее время остается неясным, является ли COVID-19 непосредственной причиной этих расстройств или они возникают по мере прогрессирования инфекционного процесса [3,4].

У большинства пациентов с COVID-19 развиваются симптомы респираторной инфекции, у некоторых из них они усугубляются до более тяжелого системного заболевания, характеризующегося стойкой лихорадкой, острым повреждением легких с острым респираторным дистресс-синдромом, полиорганной недостаточностью, шоком и высокой смертностью [5,6]. Тщательное наблюдение за пациентами с COVID-19 показало, что у многих из них наблюдались отклонения в лабораторных тестах системы свертывания крови, напоминающие другие системные коагулопатии, такие как диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС-синдром) и тромботические микроангиопатии [7,8].

Кроме того, оказалось, что коагулопатия, ассоциированная с COVID-19, также имеет особенности, отличающие ее от ДВС-синдрома и ТМА [9].

В нескольких описательных исследованиях сообщалось о нарушениях свертываемости крови у пациентов с COVID-19 [10,11,12]. Повышенные уровни D-димера и продуктов распада фибрина (FDP), укороченное или увеличенное протромбиновое время (PT), аномальное количество тромбоцитов, возникновение тромбоза или кровотечения и осложнения диссеминированного внутрисосудистого свертывания наблюдались у пациентов с COVID-19 на различных клинических стадиях [13,14,15]. Эти данные показывают, что нарушения свертываемости играют важную роль в клиническом процессе COVID-19. Недостаточность свертывания крови на терминальной стадии COVID-19 или после инвазивного лечения распространена и обоснована, но имеет ограниченную прогностическую ценность. При ранней госпитализации следует уделять больше внимания функции свертывания крови, которая может помочь врачам выявлять пациентов с высоким риском и определять клиническую стратегию.

При COVID-19 первоначальные сообщения о пользе ПХТ поступили от госпитализированных пациентов, у которых было обнаружено, что ПХТ коррелирует с тяжестью заболевания, более длительным пребыванием в отделении интенсивной терапии (ОРИТ) и больничной смертностью, а также с рядом других биохимических маркеров [16,17,18].

Прокальцитонин при коронавирусной инфекции с поражением дыхательных путей и легких находится в пределах референтных значений [19]. Увеличение PCT указывает на присоединение бактериальной инфекции и коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации и прогнозом бактериальных осложнений.

Накапливающиеся данные показывают, что более 80% пациентов с COVID-19 получают лечение антибиотиками, которые не могут безопасно прекратить прием антибиотиков, поскольку трудно выявить пациентов с COVID-19 без сопутствующей бактериальной инфекции. Однако последние клинические данные свидетельствуют о том, что прокальцитонин может помочь оценить состояние этих пациентов и сократить ненужное применение антибиотиков [20,21].

Цель исследования: изучить клинико-лабораторные характеристики SARS-COV-2 инфекции

Материал и методы

Это исследование было одноцентровым ретроспективным когортным исследованием. Мы включили всех пациентов с подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2, поступивших в инфекционную больницу Бухары. Клинические данные были получены из электронных

медицинских карт, включая демографические данные, историю заражения, признаки и симптомы, а также лабораторные данные при поступлении. При поступлении в стационарное отделение неотложной помощи все пациенты были оценены с использованием шкалы НОВОСТЕЙ. Средний балл составил $5,6 \pm 1,6$. Это позволило быстро распределить пациентов по группам и направить наиболее тяжелых пациентов в отделение интенсивной терапии. Всем пациентам с COVID-19, включенным в это исследование, был поставлен диагноз в соответствии с руководящими принципами по диагностике и лечению пневмонии, вызванной новой коронавирусной инфекцией. У всех пациентов была лабораторно подтверждена инфекция SARS-CoV-2 (ОТ-ПЦР в реальном времени, специфичная для SARS-CoV-2, была положительной).

Были изучены клинические и лабораторные данные 120 пациентов. Пациенты были разделены на пациентов с тяжелой формой ($n=60$) и пациентов со среднетяжелой формой ($n=60$). Из них 12 (20,0%) пациентов были госпитализированы в отделение интенсивной терапии.

Средний возраст составил 53 года, и из 120 пациентов 96 (80%) были мужчинами. Среднее время от появления симптомов до госпитализации составило 2-3 дня, а среднее время до постановки диагноза тяжелого заболевания - 3-4 дня.

Обычные анализы крови: количество лейкоцитов (WBC), лимфоцитов (LYM), мононуклеарных клеток (MONO), нейтрофилов (NEU) были проведены в образцах крови. Биохимические показатели крови: аспаратаминотрансферазу (АСТ), аланинаминотрансферазу (АЛТ), глюкозу (GLU), мочевины, креатинин и С-реактивный белок (СРБ) измеряли с помощью автоматического биохимического анализатора MINDRAY BC-30 (Китай). Функции свертывания крови (протромбиновое время (PTT), фибриноген (FIB), активированное частичное тромбопластиновое время (АРТТ) определяли с помощью анализатора MINDRAY BA - 88A (Китай). Концентрацию D-димера определяли методом ИФА с использованием наборов реагентов для иммуноферментного анализа для определения концентрации D-димера в плазме крови D-dimer - ELISA-BEST. Концентрацию антител к фосфолипидам IgM/IgG определяли методом иммуноферментного анализа.

Концентрацию PCT определяли методом ELISA с использованием наборов реагентов для иммуноферментного анализа для определения концентрации PCT в плазме крови PCT - ELISA-BEST. Пациенты средней и тяжелой степени использовали данные своего первого лабораторного исследования на 2-й день при поступлении, на 3-й и 5-й день лечения.

За верхнюю границу нормы была принята концентрация, равная 0,05 нг/мл. Полученные данные были сопоставлены с исходными в рекомендациях по клинической интерпретации результатов определения уровня ПХТ в сыворотке крови: 0,1–0,25 нг/мл - вероятность бактериальной инфекции очень низкая; 0,25–0,5 нг/мл - возможна местная бактериальная инфекция; 0,5–2,0 нг/мл - высокая вероятность бактериальной инфекции, возможна системная бактериальная инфекция; 2,0–10,0 нг/мл - высокая вероятность системной бактериальной инфекции, возможен тяжелый сепсис; >10,0 нг/мл - высокая вероятность тяжелого сепсиса [22].

Результат и обсуждение

При анализе пациентов в исследуемых группах по полу были получены следующие результаты: мужчин со среднетяжелой формой COVID-19 было 23 (46,9%), женщин — 26 (53,1%). У 33 (46,5%) мужчин и 38 (53,5%) женщин с тяжелой формой COVID-19.

Результаты исследования показали, что у пациентов со среднетяжелой формой COVID-19 отмечался кашель, у 49% - мокрота, у 51% - одышка, у 59,2% - боль в горле, у 87,8% - анорексия, у 6,1% диарея, 10,2% тошнота, 6,1% рвота, 6,75% боль в животе, 83,7% головная боль, 81,6% утомляемость, 26,5% головокружение, потеря обоняния и вкуса у 28,6%, миалгия у 16,3%, спутанность сознания у 12,2%, конъюнктивит у 22,4%, слезотечение у 8,2%, различные кожные высыпания у 18,4%.

А с тяжелой формой COVID-19 отмечался кашель, у 57,7% - отхождение мокроты, у 57,7% - одышка, у 64,8% - боль в горле, у 18,3% - анорексия, диарея у 18,3%, тошнота у 18,3%, рвота у 12,7%, боли в животе у 8,3%, головная боль у 90,1%, утомляемость у 90,1%, у 33,8%, головокружение, потеря обоняния и вкуса у 35,2%, миалгия у 12,7%, спутанность сознания у

12,7%, конъюнктивит - 34,7%, слезотечение - 11,3%, различные кожные заболевания - 22,5% - различные высыпания.

Повышение температуры тела является одним из основных симптомов, у 63,3% больных со среднетяжелой формой температура тела $\leq 37,9^{\circ}\text{C}$, у 36,7% $\geq 38^{\circ}\text{C}$, у 33,8% больных с тяжелой формой $\leq 37,9^{\circ}\text{C}$ и было замечено как $\geq 38^{\circ}\text{C}$ у 2%.

У больных со среднетяжелой формой заболевания лейкоциты в среднем составляли $7,13 \pm 0,5 \times 10^9/\text{л}$, у больных контрольной группы - в среднем $5,01 \pm 0,14 \times 10^9/\text{л}$, лимфоциты - в среднем $1,34 \pm 0,11\%$, в контрольной группе - в среднем $1,31 \pm 0,12\%$, моноциты в среднем $0,37 \pm 0,03\%$, а в контрольной группе в среднем $0,6 \pm 0,04\%$, эритроциты в среднем $4,64 \pm 0,09 \times 10^{12}/\text{л}$, а у больных контрольной группы $4,65 \pm 0,13 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин $139,7 \pm 3,3$ г/л, у больных контрольной группы $137,35 \pm 2,56$ г/л, индекс гематокрита $0,39 \pm 0,009\%$, в контрольной группе $0,44 \pm 0,02$ г/л, тромбоциты $194 \pm 12,4 \times 10^9/\text{л}$, $237,75 \pm 16,4 \times 10^9/\text{л}$ а у больных контрольной группы $16,4 \times 10^9/\text{л}$, СОЭ $22,2 \pm 1,8$ мм/с, у больных контрольной группы $5,35 \pm 0$ составила 57 мм/с.

АЛТ и АСТ считаются важными показателями биохимического анализа крови и при исследовании АЛТ ($52,96 \pm 5,5$ Ед/л) у больных со среднетяжелой формой заболевания в сравнении с результатами, зафиксированными у больных контрольной группы ($22 \pm 2,46$ Ед/л), увеличилось примерно в 2,5 раза. У больных с тяжелой формой заболевания ($60,7 \pm 6,25$ Ед/л) этот показатель выше, чем у больных со среднетяжелой формой заболевания и почти в 3 раза выше показателей больных контрольной группы (рис. 1).

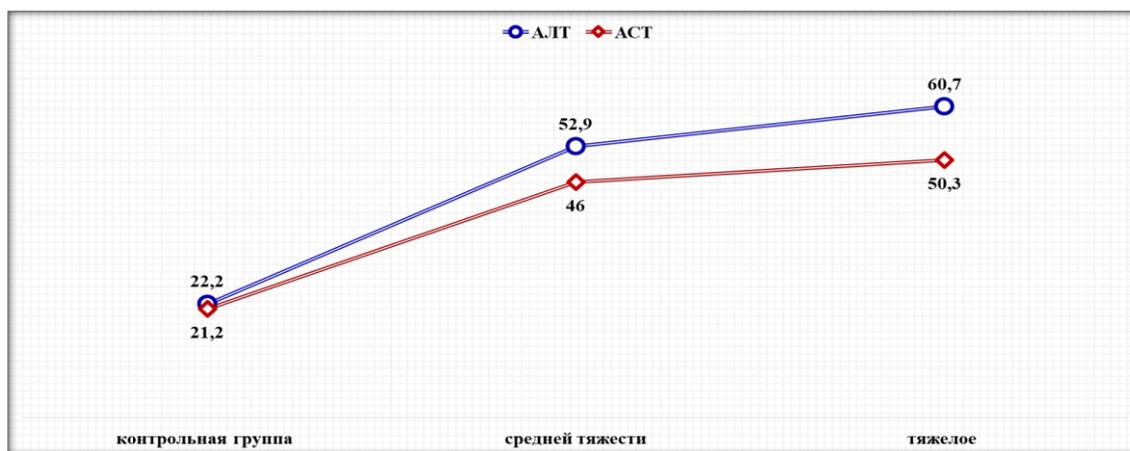


Рис.1 Изменение количества АЛТ и АСТ в зависимости от тяжести заболевания у обследованных больных (Ед/л)

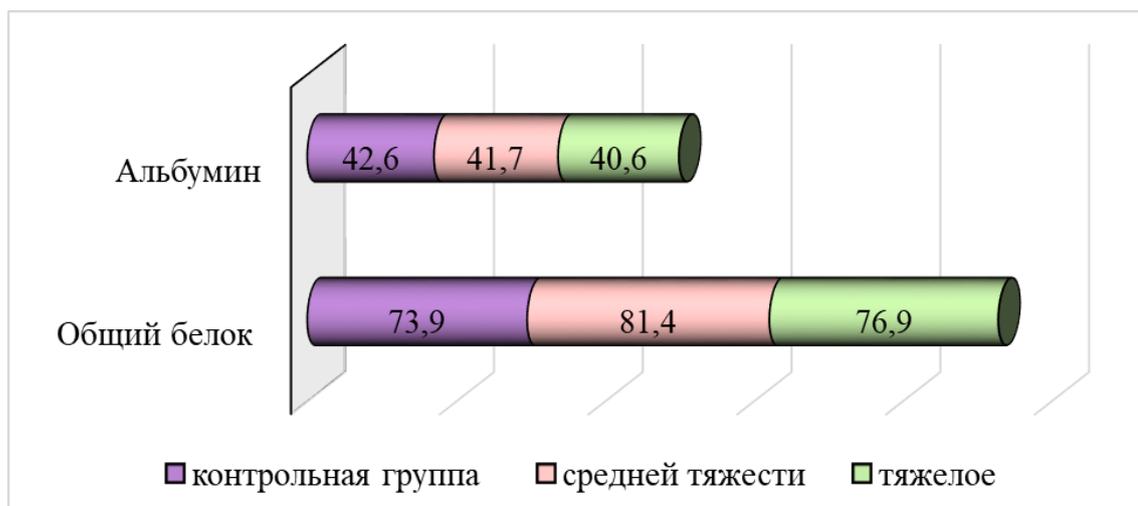


Рис.2 Изменение количества общего белка и альбумина (г/л) у обследованных больных в зависимости от тяжести заболевания

Отмечено, что уровни АСТ и АЛТ были выше при обеих формах заболевания по сравнению с контрольной группой. Установлено, что количество АСТ у больных со среднетяжелой формой заболевания ($46,08 \pm 4,5$ Ед/л) по сравнению с больными контрольной группы ($21,2 \pm 2,35$ Ед/л) было в 2 раза выше. У больных, страдающих тяжелой формой заболевания, этот показатель ($50,3 \pm 5,2$ Ед/л) был примерно в 2,5 раза выше результатов, зафиксированных в контрольной группе ($21,2 \pm 2,35$ Ед/л).

При анализе результатов содержания общего белка в крови установлено, что у больных с тяжелой формой заболевания ($76,9 \pm 7,75$ г/л) этот показатель незначительно отличается от показателей больных контрольной группы ($73,9 \pm 1,4$ г/л) (рис.2).

По сравнению с содержанием общего белка ($81,46 \pm 12,7$ г/л), зафиксированным у больных со среднетяжелой формой заболевания, содержание общего белка у больных с тяжелой формой заболевания ($76,9 \pm 7,75$ г/л) сравнительно ниже.

У больных со среднетяжелой формой заболевания СРБ составило $19,6 \pm 0,95$ мг/л, у больных с тяжелой формой заболевания $20,3 \pm 0,84$ мг/л и в контрольной группе $3,7 \pm 0,29$ мг/л (рис.3).

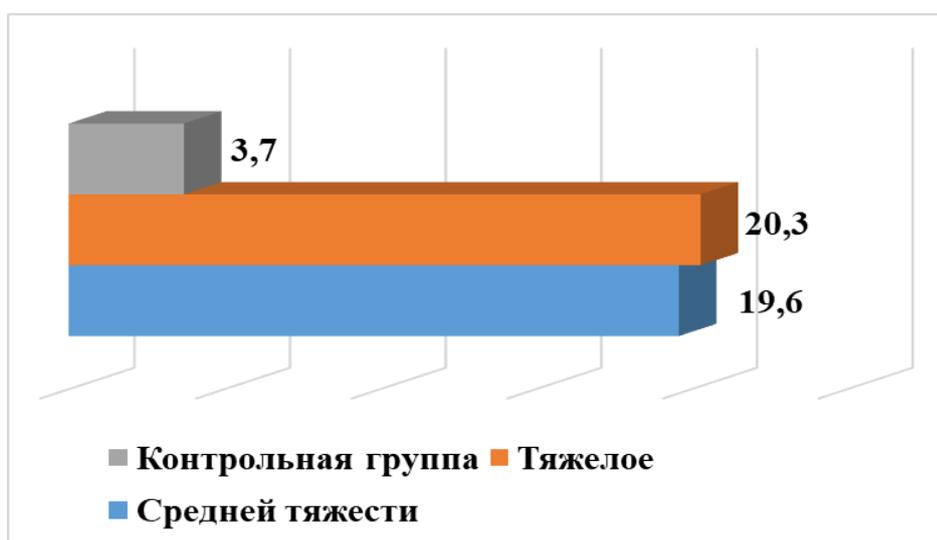


Рис.3 Изменение количества СРБ у обследованных больных в зависимости от тяжести заболевания до лечения

При исследовании количества ПКТ в группах исследования было видно, что у больных со среднетяжелой формой заболевания оно составляло $0,39 \pm 0,03$ нг/мл (рис.4).

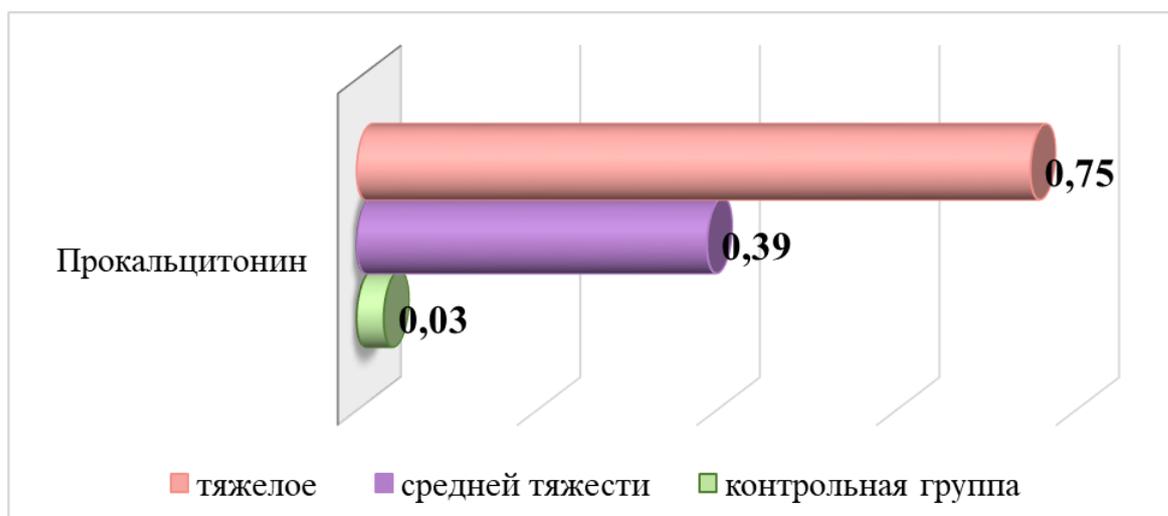


Рис.4 Изменение количества ПКТ у обследованных больных в зависимости от тяжести заболевания (нг/мл)

У больных с тяжелой формой заболевания количество ПКТ составляло $0,75 \pm 0,03$ нг/мл, что значительно превышало результаты, выявленные в контрольной группе $0,03 \pm 0,003$ нг/мл. При обобщении результатов у пациентов с обеими формами коронавирусной инфекции отмечалось повышение уровня ПКТ $>0,05$ нг/мл выше нормы.

Изменение показателей коагулограммы в зависимости от тяжести заболевания (табл. 1).

Таблица 1

Объем коагулограммы больных обследуемой группы до лечения

Показатели коагулограммы	Средне-тяжелая	Тяжелая	Контрольная группа
D-димер (мкг/л)	$357,9 \pm 42,15^{***}$	$391,3 \pm 69,46^{***}$	$125,4 \pm 8,8$
ПТВ (сек)	$14,84 \pm 1,95^{\wedge}$	$16,03 \pm 2,3^*$	$11,3 \pm 0,47$
ПТИ (%)	$110 \pm 4,7^{**}$	$121 \pm 12,93^*$	$91,5 \pm 3,6$
МНО	$0,96 \pm 0,02^{***}$	$0,95 \pm 0,01^{***}$	$0,85 \pm 0,01$
ФИБ (мг/л)	$3785,7 \pm 96,2^{***}$	$3865,5 \pm 84,1^{***}$	$2935,9 \pm 168,7$
АЧТВ (сек)	$33,84 \pm 4,38^{\wedge}$	$28,76 \pm 0,56^*$	$27,1 \pm 0,53$
APHL IgG (ед/мл)	$14,0 \pm 1,4$	$18,1 \pm 3,2$	$10 \pm 0,5$
APHL IgM (ед/мл)	$12,8 \pm 2,2$	$15,4 \pm 2,8$	$11 \pm 0,5$

Примечание: $^* - P > 0,05$; $^{\wedge} - P < 0,05$; $^{**} - P < 0,01$; $^{***} - P < 0,001$; достоверность различий показателей у пациентов сравниваемой группы по сравнению с группой контроля

В ходе исследования были получены результаты коагулограммы от пациентов со среднетяжелой формой коронавирусной инфекции. Протромбиновое время (ПТВ) в контрольной группе среднее $11,3 \pm 0,47$ сек., в среднем у больных со среднетяжелой формой заболевания $14,84 \pm 1,95$ сек, среднее значение ПТВ среди пациентов с тяжелой коронавирусной инфекцией $16,03 \pm 2,3$ сек. (рис. 5).

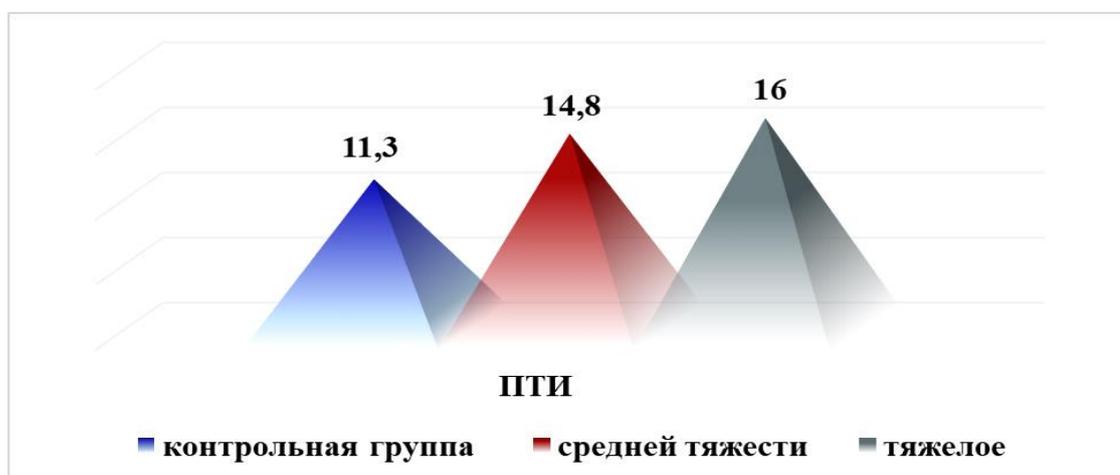


Рис.5 Изменение протромбинового времени у обследованных больных в зависимости от тяжести заболевания (сек)

Исходя из этого видно, что протромбиновое время значительно удлиняется у больных со среднетяжелой и тяжелой формой заболевания.

При этом средние значения МНО у больных со среднетяжелой формой заболевания составило $0,96 \pm 0,02$, а при тяжелой форме заболевания ее среднее значение $0,95 \pm 0,01$, а в контрольной группе среднее значение составило $0,85 \pm 0,01$.

При анализе количества APHL IgG у пациентов со среднетяжелой формой заболевания этот показатель составляет в среднем $14,0 \pm 1,4$ ед/мл, $18,1 \pm 3,2$ ед/мл у больных с тяжелой формой и $10 \pm 0,5$ ед/мл у больных контрольной группы. Количество APHL IgM составляло в среднем $12,8 \pm 2,2$ ед/мл у больных со среднетяжелой формой коронавирусной инфекции, $15,4 \pm 2,8$ ед/мл

у больных с тяжелой формой заболевания и $11 \pm 0,5$ ед/мл у больных контрольной группы.(рис.6)

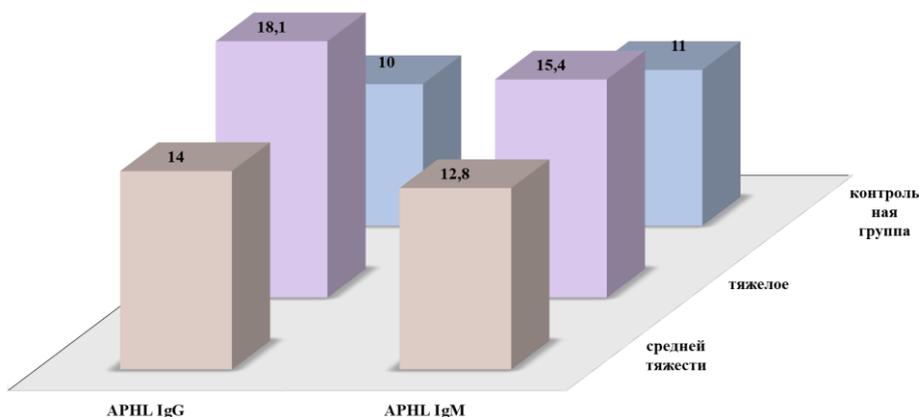


Рис.6 Изменения количества APHL IgM и IgG у обследованных больных в зависимости от тяжести заболевания до лечения

При анализе коагулограммы выявлены изменения количества фибриногена (ФИБ). Количество ФИБ различалось у пациентов с тяжелой и среднетяжелой формой коронавирусной инфекции (рис. 7).

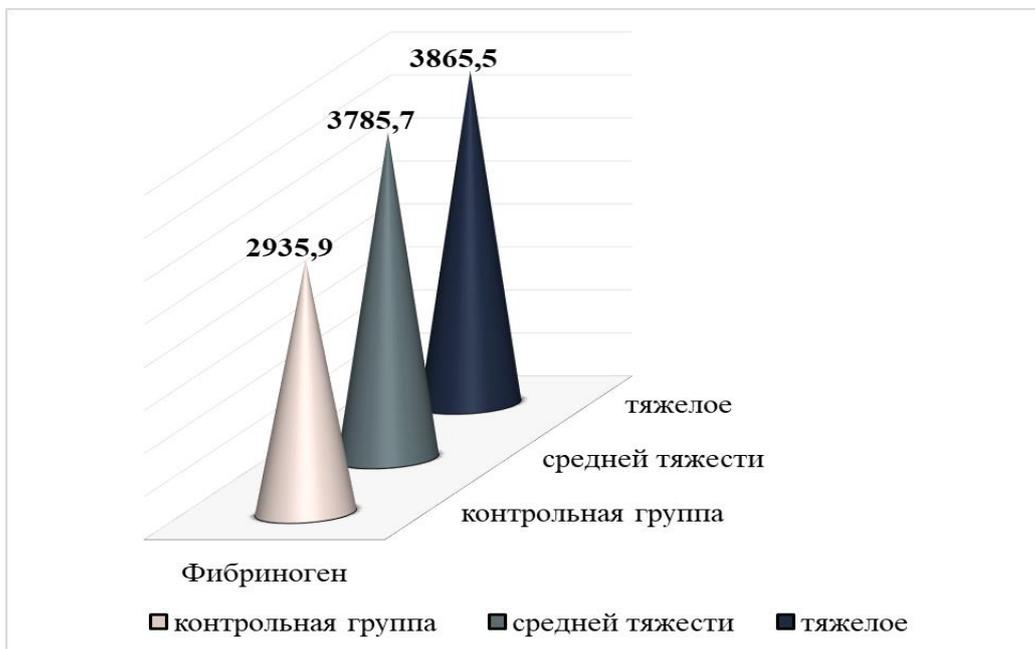


Рис.7 Вариация фибриногена у обследованных больных в зависимости от тяжести заболевания (г/л)

При среднетяжелой форме заболевания количество ФИБ в среднем составило $3785,7 \pm 96,2$ г/л, средний уровень при тяжелом течении заболевания $3865,5 \pm 84,1$ г/л, этот показатель в среднем у больных контрольной группы составил $2935,9 \pm 168,7$ г/л.

При проверке уровня D-димера у больных среднетяжелой формой коронавирусной инфекции его количество составляло в среднем $357,9 \pm 42,15$ мкг/л, а у больных контрольной группы этот показатель составлял в среднем $125,4 \pm 8,8$ мкг/л. У больных с тяжелой формой

заболевания средний уровень D-димера составил $391,3 \pm 69,46$ мкг/л, а в контрольной группе - $125,4 \pm 8,8$ мкг/л (рис.8).



Рис.8 Изменения количества D-димера у обследованных

Выводы

1. При сравнении клинического течения коронавирусной инфекции у больных с тяжелой формой заболевания кашель встречается в 1,8 раза чаще, чем при среднетяжелой форме заболевания, отделение мокроты - в 1,7 раза чаще, одышка и боль в горле - в 1,6 раза чаще, анорексия - в 1,5 раза, головная боль и утомляемость - в 1,6 раза чаще. В биохимическом анализе крови содержание общего белка выше в 1,1 раза ($81,5$ г/л), АЛТ - $60,7 \pm 6,25$ ед/л, АСТ - $50,3 \pm 5$. Установлено, что АЛТ и АСТ увеличились в 1,2 и 1,1 раза, соответственно, у больных со среднетяжелой формой коронавирусной инфекции достигает $0,2$ ед/л. Это указывает на поражение печени у пациентов со среднетяжелой формой коронавирусной инфекции. Установлено, что количество прокальцитонина у больных с тяжелой формой заболевания достигало $0,75 \pm 0,03$ нг/мл, что в 2 раза выше, чем у больных со среднетяжелой формой заболевания, при этом к заболеванию добавлялась бактериальная инфекция. заболевания у этих пациентов.
2. Установлено, что частично активированное тромбопластиновое время увеличивалось в 1,2 раза у больных со среднетяжелой формой коронавирусной инфекции по сравнению с больными с тяжелой формой, а протромбиновый индекс, наоборот, увеличивался в 1,1 раза у больных с тяжелой формой. заболевания по сравнению с больными со среднетяжелой формой заболевания, а возникновение коагулопатии при тяжелом уровне этого заболевания свидетельствует о высокой частоте. Тестирование APHL IgG и APHL IgM у пациентов позволяет прогнозировать возникновение нарушений свертывания крови у пациентов с коронавирусной инфекцией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports. <https://www.worldometers.info/coronavirus/> Accessed: 28 Sept. 2021.
2. Oblokulov A.R., Musaeva D.M., Elmuradova A.A. (2020) Clinical and epidemiological characteristics of the new coronavirus infection (COVID-19). // New Day in Medicine. 2020;2(30/2):110-115.

3. Bikdeli B, Madhavan MV, Jimenez D et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up. // *JACC*. 2020. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.031.
4. Husenova Z. Z, Oblokulov A. R. (2021). Clinical and epidemiological characteristics of patients with severe form of COVID-19. *Central asian journal of medical and natural sciences*, 2021; 2(3):282-285. <https://doi.org/10.47494/cajnmns.v2i3.213>.
5. Cao Y., Liu X., Xiong L. et al. Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. // *J. Med. Virol.*, 2020; doi: 10.1002/jmv.25 822.,
6. Abdurashid Rahimovich Oblokulov, Zilola Zohirovna Husenova, Maksudjon Muzaffarovich Ergashev. (2021). Procalcitonin as an Indicator of Antibacterial Therapy in Covid-19. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 2021; 25(3):5220–5224.
7. Iba T., Levy J.H., Levi M. и соавт.: Coagulopathy of coronavirus disease 2019. *Crit. Care Med.*, 2020; doi: 10.1097/CCM.0 000 000 000 004 458.
8. Niyazov G.E., Oblokulov A.R., Pondina A.I. et al. (2020) Clinical and epidemiological characteristics of COVID-19 patients // *New Day in Medicine*. 2020;4(32):110-115.
9. Levi M., Thachil J., Iba T., Levey J.H.: Coagulation abnormalities and thrombosis in patients with COVID-19. *Lancet Haematol*. 2020; 7:e438–e440.
10. Wang D, Hu B, Hu C et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020.,
11. Chen N, Zhou M, Dong X. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. // *Lancet*. 2020;395:507-513.
12. Han H, Yang L, Liu R et al. Prominent changes in blood coagulation of patients with SARS-CoV-2 infection. // *Clin Chem Lab Med*. 2020;58:1116-1120.
13. Tao J, Song Z, Yang L. et al. Emergency management for preventing and controlling nosocomial infection of 2019 novel coronavirus: implications for the dermatology department. // *Br J Dermatol*. 2020;182:1477-1478.
14. Wang L, He WB, Yu XM. et al. Prolonged prothrombin time at admission predicts poor clinical outcome in COVID-19 patients. // *World J Clin Cases* 2020; 8(19): 4370-4379.
15. Oblokulov A. R., Niyozov G.E. (2020) Clinical and epidemiological characteristics of patients with COVID-19 // *International Journal of Pharmaceutical Research*; 2020;12(4):3749-3752.
16. Chen G, Wu D, Guo W, et al. Clinical and immunological features of severe and moderate coronavirus disease 2019. // *J Clin Invest*. 2020;130(5):2620-9.
17. Heesom L, Rehnberg L, Nasim-Mohi M, et al. Procalcitonin as an antibiotic stewardship tool in COVID-19 patients in the intensive care unit. // *J Glob Antimicrob Resist*. 2020;22:782-4.
18. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. // *BMJ*. 2020;368:m1091.
19. Guan, W., Ni, Z., Hu, Y. et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China // *N Engl J Med*. 2020; 382(18):1708-1720.
20. Williams EJ et al. (2020) Routine measurement of serum procalcitonin allows antibiotics to be safely withheld in patients admitted to hospital with SARS-CoV-2 infection. medRxiv.
21. Niyazov G. E., Oblokulov A. R., Clinical and Laboratory Characterization of Sars-Cov-2 Infection, // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 2024; 4(2):310-315. doi: 10.5923/j.ajmms.20241402.32.
22. Meisner M. Procalcitonin – biochemistry and clinical diagnosis. // *Bremen: UNI-MED*; 2010;128p.

Поступила 20.02.2024