



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

4 (78) 2025

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
Б.З. АБДУСАМАТОВ
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. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
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)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
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)

4 (78)

2025

апрель

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.24+616.12

ПОСТКОВИД СИНДРОМДА КУЗАТИЛАДИГАН НЕФРОПАТИЯЛАР

¹Сафарова Г.А., <https://orcid.org/0000-0002-5261-7593> E-mail: safarova.gulnoz@bsmi.uz

²Гадаев А.Г. <https://orcid.org/0000-0001-8796-9006> E-mail: abdigafforgadaev@gmail.com

¹ Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Тошкент тиббиёт академияси. Ўзбекистон, 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фароби
кўчаси 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Мақолада COVID-19 билан оғриган ва ёндош касалликлари бўлмаган 400 нафар беморларнинг касаллик ўткир даврида ўтказилган лаборатор-асбобий текширув натижалари асосида аъзоларидаги ўзгаришлар таҳлил қилинган. Ретроспектив таҳлил натижалари касаллик кечишининг оғирлик даражаси, уларнинг ёши, жинси, тана вазни индексига боғлиқ эмаслигини, лекин унинг енгил ва оғир даражада кечишига тамаки чекишининг салбий таъсири мавжудлиги қайд этилди. Касалликнинг енгил кечишига нисбатан ўрта оғир ва оғир кечишларида буйрак дисфункцияси юқори ишончли қўп учраши аниқланган.

Калит сўзлар: COVID-19, Д-димер, ферритин, коптокчалар филтрацияси тезлиги.

НЕФРОПАТИИ, НАБЛЮДАЕМЫЕ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

¹Сафарова Г.А., <https://orcid.org/0000-0002-5261-7593> E-mail: safarova.gulnoz@bsmi.uz

²Гадаев А.Г. <https://orcid.org/0000-0001-8796-9006> E-mail: abdigafforgadaev@gmail.com

¹Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент,
Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

В статье проанализированы изменения в органах у 400 пациентов с COVID-19 и без сопутствующих заболеваний по результатам лабораторных и инструментальных исследований, проведенных в острой фазе заболевания. Результаты ретроспективного анализа показали, что тяжесть заболевания не зависела от возраста, пола и индекса массы тела, однако наблюдалось достоверное влияние курения на его легкое и тяжелое течение. Установлено, что нарушение функции почек встречается значительно чаще при умеренных и тяжелых случаях заболевания по сравнению с легкими случаями.

Ключевые слова: COVID-19, Д-димер, ферритин, скорость клубочковой фильтрации.

NEPHROPATHY OBSERVED IN POST-COVID SYNDROME

¹Safarova G.A. <https://orcid.org/0000-0002-5261-7593> E-mail: safarova.gulnoz@bsmi.uz

²Gadaev A.G. <https://orcid.org/0000-0001-8796-9006> E-mail: abdigafforgadaev@gmail.com

¹Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi.
1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

²Tashkent Medical Academy (TMA) Uzbekistan, 100109, Tashkent, Almazar district, st. Farobi 2,
phone: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ **Resume**

The article analyzes changes in organs in 400 patients with COVID-19 and without concomitant diseases based on the results of laboratory and instrumental studies conducted in the acute phase of the disease. The results of the retrospective analysis showed that the severity of the disease did not depend on age, gender and body mass index, but there was a reliable effect of smoking on its mild and severe course. It was found that renal dysfunction occurs significantly more often in moderate and severe cases of the disease compared to mild cases.

Keywords: COVID-19, D-dimer, ferritin, glomerular filtration rate.

Долзарблғи

2019 - йилда жаҳонни ларзага солган COVID-19 инфекцияси ҳамон инсоният учун катта хавф туғдирмоқда. Сўнгги расмий маълумотларга кўра 2022-йилнинг ноябр ойига қадар Ўзбекистонда 244.510 киши касалланиб, улардан 1637 таси вафот этган. Американинг Жон Хопкинс университети ахборотида келтиришича бу кўрсаткичлар жаҳонда мос равишда 630.920.425 ва 6.539.051 кишидан иборат. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти 2023 – йил 3 – март ойида дунёда 758 миллион COVID-19 касаллиги тасдиқланган беморлар мавжудлигини кўрсатган [24]. Аксарият беморлар соғайиб ўзларининг бирламчи ҳолатларига қайтсалар ҳам уларнинг айримларининг саломатликларида муаммолар сақланади ва бу жараён ўткир Ковиддан кейинги ҳолат ёки чўзилиб кечаётган COVID деб аталади. Касаллик белгиларининг бирламчи зарарланишдан кейин уч ой ва ундан ортиқ давом этиши ҳамда бошқа сабаблар бўлмаган ҳолда янги белгиларни кузатилишини жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти узоқ муддатли ковид деб тарифлайди. Юқорида қайд этилган нуфузли ташкилот экспертлари фикри қатор бошқа кузатувларда ҳам ўз исботини топган [23; 9].

Базан доимий белгилар кам симптомли инфекциядан кейин ҳам кузатилиши мумкин [3]. Чарчоқ, ҳаво етишмаслик, кўкракда сиқилиш ҳисси, йўтал, артралгия, бош оғриғи, когнитив дисфункциялар ушбу белгилар гуруҳига киради. Кузатувчиларга кўра узоқ муддатли COVID 10-30% беморларда кузатилади ва бир йилдан ортиқ муддат давом этади [19; 4]. Лекин ҳозирги қадар узоқ кечувчи COVID нинг ривожланиш механизмлари башоратлаш ўрганилмаган.

Коронавирус учун респиратор тизим асосий нишон бўлса ҳам вирус қон орқали тарқалиши сабабли бошқа аъзолар ҳам зарарланади. Чунки унда инсон организми хужайралари билан ўзаро таъсир учун шароит яратувчи бир нечта трансмембранал гликопротеинлар мавжуд. Шу сабабли, бугунги кунда Covid-19 нафақат нафас, балки бошқа тизимларни ҳам зарарловчи ва оғир асоратларни юзага келтирувчи тизимли касаллик эканлиги кўплаб кузатувларда ўз исботини топган [26; 25].

Унинг ўпкадан ташқари зарарловчи таъсири ва асоратларига диссеминирланган тромбоз, миокард дисфункцияси, турли хил аритмиялар, ўткир коронар синдром, буйракни ўткир зарарланиши, ошқозон-ичак тизимидаги турли даражадаги ўзгаришлар, гипогликемия, кетоацидоз, невротоксик ҳамда неврологик асоратлар, жумладан миёдаги ишемик ҳолат, кўз ҳамда теридаги турли хил реакциялар киради.

Маълумки, ангиотензин II айлантирувчи фермент рецепторлари (ААФ II) вирусни хужайраларга кириши учун туйнук вазифасини ўтайди. Ушбу рецепторлар барча аъзоларда бўлганлиги сабабли вирус қон орқали тарқалиб унинг токсик таъсири тўқималарни ва турли аъзоларни зарарлаши мумкин. Бу ўз навбатида касалликни тизимли тус олишидан далолат беради. Албатта вирусни бевосита таъсири аввало нишон аъзо ҳисобланган нафас йўллари ва биринчи навбатда ўпкада газ алмашинувида қатнашувчи I тип ҳамда сурфактант ишлаб чиқарувчи II тип хужайраларнинг эпителияларида аниқланади. Вирус ўпка паренхимаси II тип хужайраларида аниқланса ҳам аксарият ҳолларда у организмга тушгандан сўнг 2-7 кун белгиларсиз кечади ва ундан кейин катта тезликда бутун организм бўйлаб тарқала бошлайди. Беморларда оғир пневмония ва ўткир респиратор дисстресс синдроми ривожланади. Сўнгга ёндош мультиаъзолар, хусусан ошқозон ичак тизими, буйрак каналчалари, жигар капиллярлари зарарланиб цитокинлар тўфони кузатилади. Касалликни биринчи босқичлари яширин кечиши вирусни организмни қатор хужайраларида яшириниб сокин репликация резервуарларини ҳосил қилиши билан боғлиқ. Сўлак безлари ва бронхларнинг киприксимон эпителиялари вирусларнинг белгиларсиз инкубаторлари ҳисобланади. Улардан кўп сонли вируслар ажралиб маълум вақтдан сўнг виремия чақиради ва организмда жиддий ўзгаришлар юзага келади. Covid-

19 да гистопатологик текширишда унинг буйрак, миокард, трахея ва ошқозон-ичак тизими эпителияларида тропизмлик хусусиятга эга эканлигини кўрсатади [12; 7; 15].

Инфекция юққандан кейин тромботик яллиғланишни кучайтирувчи эндотелиитни ёпик халқаси эпителиал хужайралар юзасидаги ААФ II кучайиши билан сақлаб турилади [1]. Тахмин қилинишича бу ренин-ангиотензин-альдостерон тизимини (РААТ) алоқа йўлини бошқаришни тиклашда сигнал бўлиб хизмат қилади ва унинг ёрдамида кардио ҳамда висцеропротектор механизмлар йўлга қўйилишига ҳаракат қилинади [11]. Албатта Covid-19 кечиш тезлиги ва оғирлиги ҳар бир организмнинг индивидуал ҳолати ҳамда қисман яллиғланиш олди ва иммун фаол цитокинларнинг хусусан, интэрлейкин (ИЛ) -1 β , ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-7, ИЛ-8, α ўсма некроз омили (α -ЎНО) ва бошқалар фаоллашиши билан ҳам боғлиқ [6; 13]. Цитокин генларининг гиперфаоллигида беморларда уларнинг кўплаб ишлаб чиқарилишининг кучайиши қайд этилади. Бундай цитокинлар тўфони ўз-ўзини сақлаб турувчи яллиғланиш жараёнларига олиб келади ва бу ҳолат ўз навбатида диссеминирланган эндоваскуляр тромбозга ҳамда фавкулотдаги ҳолатларда эса полиорган етишмовчилик юзага келишига сабаб бўлади [18]. Вирус ААФ II рецепторларига ёпишиб РААТ бошқарилишига аралашади. Маълумки, ААФ II рецепторлари кўп микдорда юрак ва буйрак эпителияларида мавжуд. Covid-19 уларнинг фаолиятига салбий таъсир кўрсатади ва сезиларли ўзгаришларга олиб келади [20]. Ундан ташқари вирус таъсирида РААТ да ўзгаришлар унинг бошқарувида бўлган барча соҳалар, шу жумладан буйрак фаолияти бузилишига сабаб бўлиб қатор клиник белгилар билан намоён бўлади [10; 16]. У калликреин-кинин тизимининг, хусусан брадикининни яллиғланиш муҳитида ортикча фаоллашуви оқибатида ўпка шиши ривожланади. Ушбу тизимнинг вирус таъсирида кардиопротектив самараси бузилиши оқибатида беморларда гипокалиемия, қон босимини тушиб кетиши, аритмиялар кузатилади ва бу ҳолатлар ўз навбатида юрак қон томир ҳамда буйрак касалликлари асоратларини юзага келтиради [21].

Юқоридаги санаб ўтилганлар вирус сабабли шифохонага ётқизилган беморларнинг 20-30% аниқланади ва илгари юрагида ҳамда буйрагида муаммо бўлганларда эса бу кўрсаткич 50% га етади. Юрак қон томирлари зарарланишининг патофизиологияси касалликнинг бошқа кечишлари каби мультиомилли бўлса ҳам, у юқорида таъкидланганидек ААФ II рецепторларини юрак тўқимасидаги кардиомиоцитлар ва фибробластлардаги юқори экспрессияси билан боғлиқ. Бу ҳолатни вирусни бевосита эндотелиал ва силлиқ мушак хужайраларига ҳамда юракка таъсир қилиши ҳам тасдиқлайди. Миокардит ривожланишига вирусли юклама ва унинг таъсирида тож томирлар ҳамда миокарддаги иммун тизим хужайралари инфекция сабабли яллиғланиши ёки фаоллашиши олиб келади. Шунингдек, касаллик ривожланиб борган сари юрак мушаклари ишемияси ҳам кучайиб, коморбид ҳолатлар мавжуд бўлган беморларда монанд муолажалар қўлланилмаганда миокард инфаркти ривожланиши мумкин [17; 14].

Юқорида баён қилинганлар Covid-19 барча аъзоларни зарарловчи тизимли касаллик эканлигини тасдиқлайди. Лекин ҳозирга қадар ушбу инфекцияда нисбатан соғлом кишиларда ўпкadan бошқа қайси ички аъзолар кўпроқ зарарланиши тўғрисида Ўзбекистонда кузатувлар олиб борилмаган.

Ушбу нуқтаи назардан, COVID-19 билан касалланган беморларда буйраклар зарарланишини ўрганиш ҳам муҳим илмий амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқот мақсади: COVID-19 билан оғриган ёндош касалликлари бўлмаган 400 нафар беморларнинг касаллик ўткир даврида ўтказилган лаборатор-асбобий текширув натижалари асосида аъзолардаги аниқланган ўзгаришларни таҳлил қилиш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот манбаси сифатида Бухоро вилоят юқумли касалликлар ва Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт марказида COVID-19 билан даволанган ва ундан сўнг кузатувга олинган, коморбид касалликлари бўлмаган 400 нафар (20-45 ёш оралиғида, 200 та эркеклар ва 200 аёллар) беморларда касалликнинг ўткир даврида ўтказилган лаборатор-асбобий текширувлар ҳамда комплекс муолажалар ретроспектив таҳлил қилинди ҳамда олинган натижалар баҳоланди. Беморлар Covid-19 клиник кечишига кўра 3 та гуруҳга (енгил, ўрта оғир ва оғир) ажратилдилар ва ўзаро солиштирма ўрганилди. COVID-19 нинг ўткир даврида 400 та беморларнинг шикоят, анамнези ўрганилиб, умумий пешоб таҳлили, қоннинг умумклиник,

биокимёвий ва қон ивиш тизими таҳлиллари, коагулограмма ҳамда компютер томография (КТ) хулосалари таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари ва таҳлили

Кузатувга олинган 400 нафар COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган беморларнинг анамнестик, лаборатор-асбобий текширувлар натижаларининг солиштира таҳлили баён қилинди. Қуйидаги 1-жадвалда тадқиқотга жалб этилган беморлар тавсифи келтирилган.

1-жадвал

COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган беморларнинг ёши, жинси ва айрим кўрсаткичларининг солиштира таҳлили

Кўрсаткичлар	Covid-19 билан касалланганлар сони, n=400			Р (гурuhlар ўртасида фарқлар ишончилиги)
	Енгил даража, n=102	Ўрта оғир даража, n=100	Оғир даража, n=198	
Ўртача ёш, (йил)	32.7±2.15	34.7±2.05	34.5±2.9	p ₁₋₂₋₃ >0,05
Аёллар, (сони)	48 (47%)	49 (49%)	103 (52%)	p ₁₋₂₋₃ >0,05
Эркаклар, (сони)	54 (53%)	51 (51%)	95 (48%)	p ₁₋₂₋₃ >0,05
Тана вазни индекси, кг/м ²	25.7±4.4	26.2±4.5	29.4±5.4	p ₁₋₂₋₃ >0,05
Тамаки чекиши, %	24%	35%	39%	X ² ₁₋₃ =5.2, p<0.05
Систолик қон босими, мм.сим.уст.	128.2±6.7	126±8.2	130.2±9.6	p ₁₋₂₋₃ >0,05
Диастолик қон босими, мм.сим.уст.	78,2±2,4	84,5±2,6	88,7±2,7	p ₁₋₂₋₃ >0,05

Жадвалда келтирилганидек, ретроспектив таҳлил қилинган 400 нафар беморларнинг 102 таси COVID-19 нинг енгил, 100 таси ўрта оғир ва 198 таси оғир шакллари билан касалланган. Уларнинг ўртача ёши ўрганилганда гуруҳлар ўртасида мос равишда 32.7±2.15, 34.7±2.05 ва 34.5±2.9 ни ташкил этди ҳамда улар орасида ишончли фарқ қайд этилмади (p>0,05). Коронавируснинг енгил шакли билан касалланган беморларнинг 47% аёллар ва 53 % эркаклар ташкил қилди. Ўрта оғир даражада аёллар ва эркаклар мос равишда 49% ва 51 % дан иборат эди. Оғир даражада эса 52 % ва 48% га тенг бўлди. Гуруҳлар ўртасида жинс кўрсаткичлари ўзаро солиштира ўрганилганда уларда ишончли фарқ кузатилмади (p>0,05). Тана вазни индекси кўрсаткичи учалар гуруҳда мос равишда 25.7±4.4 кг/м², 26.2±4.5 ва 29.4±5.4 кг/м² ни ташкил этди. Гарчи коронавируснинг оғир шакли билан касалланган гуруҳда тана вазни индекси сезиларли юкори бўлган бўлса ҳам улар ўзаро солиштира ўрганилганда ишончли фарқ аниқланмади (p>0,05). Зарарли одатлардан асосан тамаки чекишга эътибор берилди. Ушбу кўрсаткич биринчи гуруҳда 24 %, иккинчи ва учинчи гуруҳда мос равишда 35% ҳамда 39% га тенг бўлди. Олинган натижалар ўзаро солиштирилганда биринчи ва учинчи гуруҳлар орасида ишончли фарқ қайд этилди (p<0,05). Систолик қон босими COVID-19 нинг енгил даражаси билан касалланганларда 128.2±6.7 мм.сим.уст., ўрта даражада 126±8.2 мм.сим.уст. ва оғир даражада 130.2±9.6 мм.сим.уст. га тенг бўлди. Диастолик қон босими кўрсаткичлари гуруҳлар

ўртасида мос равишда $78,2 \pm 2,4$, $84,5 \pm 2,6$ ва $88,7 \pm 2,7$ мм.сим.уст. ни ташкил этди. Барча гуруҳларда систолик ва диастолик қон босими кўрсаткичлари ўзаро солиштирма ўрганилганда ишончли ($p > 0,05$) фарқ кузатилмаган бўлса ҳам учинчи гуруҳдаги беморларда қон босими юқори эканлигига эътиборни қаратиш лозим. Чунки унинг юқорилиги коронавирус инфекциясини ўтказган беморларда буйрак зарарланишининг етакчи сабабларидан бири бўлиши мумкин.

Шу билан бир қаторда COVID-19 ўтказган беморлар ретроспектив таҳлил натижалари касаллик кечишининг оғирлик даражаси, уларнинг ёши, жинси, тана вазни индексига боғлиқ эмаслигини, лекин унинг енгил ва оғир даражада кечишига тамаки чекишнинг сабий таъсири мавжудлиги қайд этилди.

Шунингдек, кузутувдаги беморларда қоннинг умумий ва биокимёвий кўрсаткичлари ҳам ўзаро солиштирма таҳлил қилинди. Қуйидаги 2-жадвалда олинган натижалар келтирилган.

2-жадвал

COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган беморларнинг қондаги биокимёвий кўрсаткичларининг солиштирма таҳлили.

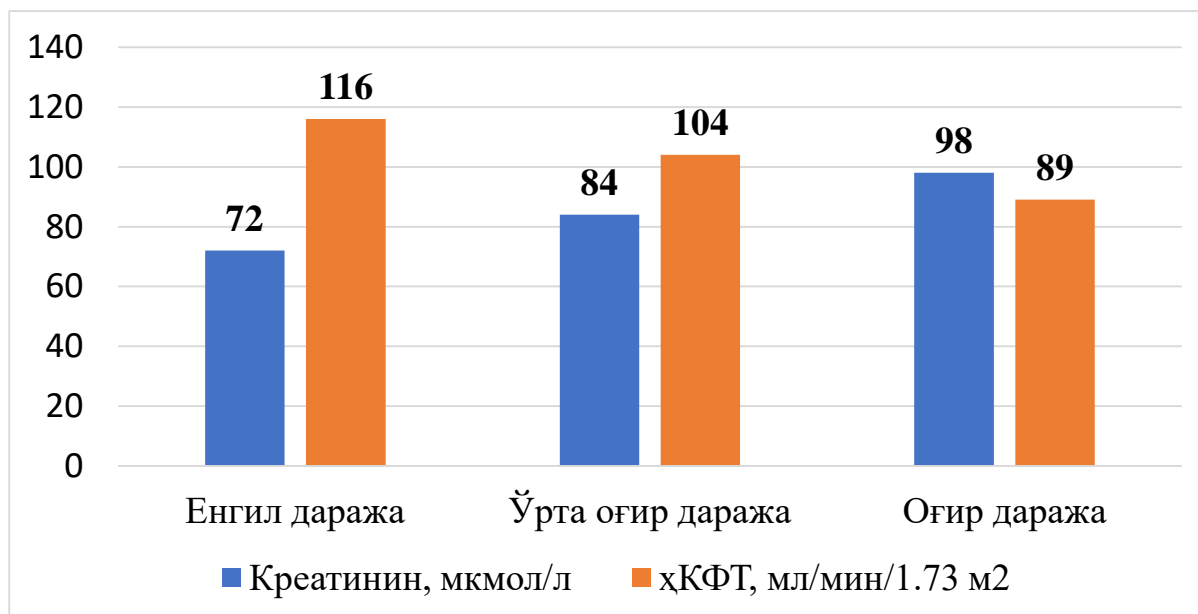
Кўрсаткичлар	Covid-19 билан касалланганлар сони, n=400			Р (гуруҳлар ўртасида фарқлар ишончлилиги)
	Енгил даража, n=102	Ўрта оғир даража, n=100	Оғир даража, n=198	
Гемоглобин, г/л	134 ± 2.1	132 ± 2.4	125 ± 2.6	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
Қонда лейкоцитлар, 10^9	5.9 ± 0.6	6.2 ± 0.9	8.8 ± 1.1	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} > 0,05$
Лимфоцитлар, 10^9	1.2 ± 0.04	1.2 ± 0.08	0.8 ± 0.04	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$
Тромбоцитлар, 10^9	200 ± 10.2	213 ± 11.2	232 ± 11.6	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
Аланинаминотрансфераза, Е/л,	30.0 ± 1.2	31.2 ± 1.1	33.5 ± 1.4	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
Аспаратаминотрансфераза, Е/л	39.1 ± 1.8	38.5 ± 1.4	43.6 ± 2.2	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} > 0,05$ $p_{2-3} < 0,05$
Умумий билрубин, мкмоль/л	13.2 ± 0.6	14.7 ± 0.4	17.2 ± 0.7	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,05$
Қонда қанд миқдори, ммол/л	5.3 ± 0.8	5.6 ± 1.4	6.6 ± 1.3	$p_{1-2-3} > 0,05$
Албумин, г/л	37.2 ± 1.8	36.5 ± 1.2	32.2 ± 1.4	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} < 0,05$
Д-димер, нг/мл	325.4 ± 40.5	367.2 ± 42.5	445.6 ± 50.2	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
Ферритин, нг/мл	460.2 ± 38.1	482.6 ± 44.3	587.7 ± 47.2	$p_{1-2} > 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
Фибриноген, г/л	4.1 ± 0.04	5.2 ± 0.04	6.2 ± 0.06	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$
Прокальцитонин, нг/мл	$0.4 (0.05; 0.8)$	$0.8 (0.1; 1.76)$	$1.8 (0.6; 3.4)$	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$

Жадвалда келтирилганидек, қондаги гемоглобин миқдори COVID-19 нинг енгил шакли билан касалланганларда 134 ± 2.1 г/л, ўрта оғир шаклида 132 ± 2.4 г/л ва оғир шаклида 125 ± 2.6 г/л ни ташкил этди. Улар гуруҳлар ўртасида ўзаро солиштирма ўрганилганда барча ҳолатда ишончли фарқ қайд этилмади ($p > 0,05$). Қондаги лейкоцитлар сони гуруҳлар ўртасида мос равишда $5.9 \pm 0.6 \cdot 10^9$, $6.2 \pm 0.9 \cdot 10^9$ ва $8.8 \pm 1.1 \cdot 10^9$ га тенг бўлди. Олинган натижалар ўзаро

солиштирма ўрганилганда касалликнинг енгил ва оғир даражаларида лейкоцитлар сони ўртасида юқори ишончли фарқ аниқланди ($p<0,001$). Лимфоцитлар сони касаллик енгил кечишида $1.2\pm0.04\cdot10^9$, ўрта оғир кечганларда $1.2\pm0.08\cdot10^9$ ва оғир кечганларда $0.8\pm0.04\cdot10^9$ ни ташкил этди. Улар ўзаро солиштирма ўзганилганда учинчи гуруҳда қолган икки гуруҳга нисбатан лимфоцитлар сони юқори ишончли камайганлиги кузатилди ($p<0,001$). Тромбоцитлар сони гуруҳлар ўртасида мос равишда $200\pm10.2\cdot10^9$, $213\pm11.2\cdot10^9$ ва $232\pm11.6\cdot10^9$ га тенг бўлди. Улар ўзаро солиштирма ўрганилганда биринчи ва учинчи гуруҳлар ўртасида ишончли фарқ аниқланди ($p<0,05$).

Аниқланган ушбу ўзгаришлар коронавирус инфекцияси ўтказилгандан кейин ҳам яллиғланиш жараёнлари ва гиперкоагуляция ҳолатини узоқ муддат давом этишини кўрсатади. Биз олган натижалар Xiaoming Wu. And others. Damage to endothelial barriers and its contribution to long COVID Angiogenesis ва “Жахон соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан 6 октябр 2021 йилда тавсия этилган Клиническое определение случая состояния после COVID 19 методом делфийского консунсуса” да келтирилган маълумотларга мос келади [24, 23].

Қоннинг биокимёвий кўрсаткичларидан аланинаминотрансфераза (АЛТ) ва аспартат аминотрансфераза (АСТ) ўзаро таҳлил қилинганда касаллик енгил кечган беморларда мос равишда 30.0 ± 1.2 ва 39.1 ± 1.8 Е/л ни ташкил этди. Касаллик ўрта оғир кечган беморларда мос равишда 31.2 ± 1.1 ва 38.5 ± 1.4 Е/л га тенг бўлди. Коронавируснинг оғир кечишида эса мос равишда 33.5 ± 1.4 ва 43.6 ± 2.2 Е/л ни ташкил этди. Умумий билирубин миқдори касалликнинг кечишига мос равишда 13.2 ± 0.6 мкмоль/л, 14.7 ± 0.4 мкмоль/л ва 17.2 ± 0.7 мкмоль/л га тенг бўлиб, инфекциянинг оғир шакли билан касалланганларда ишончли ошганлиги аниқланди ($p<0,05$). Қон зардобидаги албумин миқдори гуруҳлар ўртасида мос равишда 37.2 ± 1.8 , 36.5 ± 1.2 ва 32.2 ± 1.4 г/л ни ташкил этди. Улар ўзаро солиштирма ўрганилганда учинчи гуруҳда қолган икки гуруҳга нисбатан албумин миқдорининг ишончли камайганлиги кузатилди ($p<0,05$). Аниқланган кўрсаткичларнинг бирмунча ошиши жигарнинг инфекцияга қарши реакцияси сақланиб қолганлигидан далолат беради. Қондаги қанд миқдори биринчи гуруҳда 5.3 ± 0.8 ммол/л, иккинчи ва учинчида мос равишда 5.6 ± 1.4 ва 6.6 ± 1.3 ммол/л га тенг бўлди. Ўзаро солиштирилганда кўрсаткичлар фарқи ишончсизлиги аниқланди. Қайд этилган кўрсаткичларнинг касалликнинг оғир шаклида бирмунча ошиши жигар ва ошқозон ости безининг инфекцияга қарши реакцияси сақланиб қолганлигидан далолат беради.



1-расм. COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган беморларда креатинин ва у орқали ҳисобланган коптокчалар филтрацияси тезлигининг солиштирма таҳлили.

Шунингдек, беморларда буйрак фаолиятини баҳолаш мақсадида қон зардобидаги креатинин кўрсаткичларини ўргандик. Унинг кўрсаткичлари асосида барча гуруҳларда коптокчалар филтрацияси тезлигини баҳоладик. Қуйидаги 1 расмда олинган натижалар келтирилган.

Covid-19 энгил даражаси билан касалланган беморларда қон зардобидаги креатинин миқдори ўртача 72 ± 2.4 мкмол/л га, ўрта оғир даражада 84 ± 3.5 мкмол/л га тенг бўлди. Иккала гуруҳдаги кўрсаткичлар ўзаро солиштирилганда ишончли фарқ қайд этилди ($p < 0,01$). Учинчи гуруҳда креатинин миқдори 98 ± 4.6 мкмол/л ни ташкил этди. Ушбу гуруҳда олинган натижалар касалликнинг энгил ва оғир даражаларидаги кўрсаткичлар билан ўзаро солиштира ўрганилганда юқори ишончли ($p < 0,001$) фарқ аниқланди.

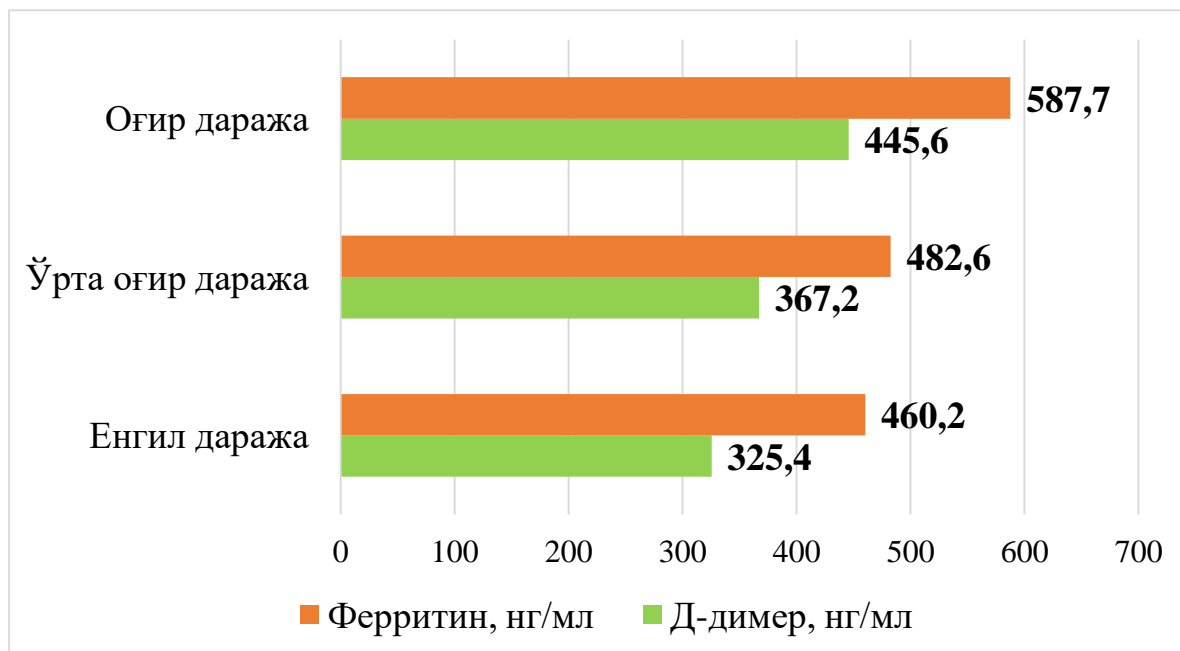
Креатинин ёрдамида ҳисобланган коптокчалар филтрацияси тезлиги (хКФТ) касаллик энгил, ўрта оғир, оғир кечган беморларда мос равишда 1.73 м^2 тана сатҳига 1 дақиқада 116 ± 5.2 мл, 104 ± 4.8 мл ва 89 ± 4.7 мл га тенг бўлди. Олинган натижалар ўзаро солиштира ўрганилганда биринчи ва иккинчи гуруҳ орасида ишончли ($p < 0,05$) ҳамда биринчи ва учинчи гуруҳлар ўртасида юқори ишончли ($p < 0,001$) фарқ аниқланди. Иккинчи ва учинчи гуруҳ да хКФТ кўрсаткичларида ишончли фарқ қайд этилмади.

Биз олган натижалар Al-Aly Z, Xie Y ва ҳаммуаллифлар ҳамда қатор бошқа тадқиқотчилар томонидан коронавирустан ўлган беморлар буйраклари эндотелиал хужайраларида вирус қисмларини топилиши ва гистологик текширишларда ўткир тубуляр некрозни аниқланиши жараёни узок кечишидан далолат беради деган фикрларига мос келади [2; 5; 8]. Шунинг учун ҳам уни ўтказган беморларда буйраклар функциясини мониторинг қилиб бориш муҳим илмий ҳамда амалий аҳамиятга эга. Лекин Республикамизда Covid-19 билан касаллангандан кейин узок муддат ўтган беморлар буйракларидаги ўзгаришлар тўғрисидаги маълумотлар биз ўрганган адабиётларда ёритилмаган.

Маълумки, COVID-19 инфекцияси таъсирида организмда кучли яллиғланиш жараёнлари юз беради. Касалликнинг оғир шаклини ўтказган беморларда қатор кўрсаткичлар, шу жумладан, Д-димер ферритин ва фибриноген даражалари узок муддат меъёридан юқори бўлиши айрим тадқиқотларда келтирилган. Шунинг эътиборга олиб биз кузатувимиздаги беморларда қайд этилган кўрсаткичларни солиштира ўргандик ва у 2-расмда келтирилган.

2- расм.

COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган беморларда Д-димер ва ферритин кўрсаткичларининг солиштира таҳлили.



Расмда келтирилганидек, Covid-19 нинг энгил даражаси билан касалланган беморларда Д-димер кўрсаткичлари 325.4 ± 40.5 нг/мл, ўрта оғир ва оғир даражада мос равишда 367.2 ± 42.5 нг/мл ҳамда 445.6 ± 50.2 нг/мл ни ташкил этди. Олинган натижалар ўзаро солиштира ўрганилганда биринчи ва учини гуруҳ орасида ишончли фарқ аниқланди ($p < 0,05$). Қон зардобидаги ферритин кўрсаткичлари гуруҳлар ўртасида мос равишда 460.2 ± 38.1 , 482.6 ± 44.3 ва

587.7±47.2 нг/мл га тенг бўлди. Улар ўзаро солиштирма ўрганилганда ушбу ҳолатда ҳам биринчи ва учинчи гуруҳда ишончли фарқ қайд этилди ($p<0,05$).

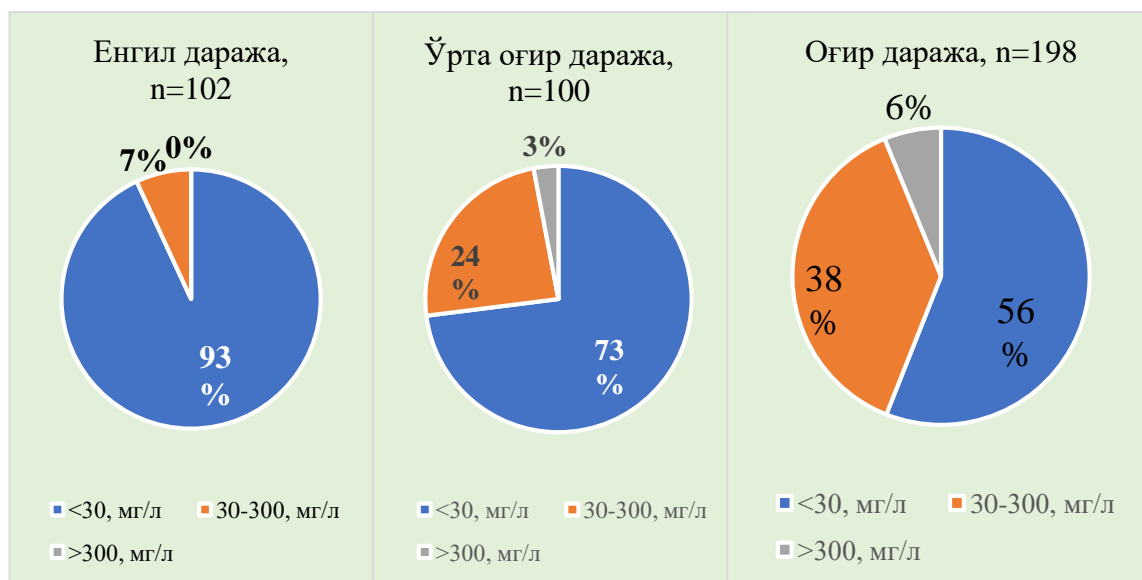
Фибриноген миқдори касалликнинг оғирлик даражаларига кўра мос равишда ошиб бориши кузатилди (мос равишда 4.1±0.04, 5.2±0.04 ва 6.2±0.06 г/л). Унинг кўрсаткичлари барча гуруҳларда бир бирига нисбатан солиштирилганда юқори ишончли фарқ қайд этилди ($p<0,001$).

Шунингдек, Covid-19 да башоратлаш аҳамиятга эга бўлган прокальцитонин кўрсаткичларини ҳам солиштирма баҳоланди. Унинг кўрсаткичлари касалликнинг энгил кечишида 0.4 (0.05;0.8) нг/мл, ўрта оғир кечишида 0.8 (0.1;1.76) нг/мл ва оғир кечишида 1.8 (0.6;3.4) нг/мл ни ташкил этди. Улар ўзаро солиштирма ўрганилганда учинчи гуруҳда қолган икки гуруҳга нисбатан юқори ишончли фарқ аниқланди ($p<0,001$).

Учинчи гуруҳда Д-димер, ферритин, фибриноген ва прокальцитонин кўрсаткичларининг ишончли юқорилиги, ушбу беморлар узоқ кузатув мониторингига мухтожликларини тасдиқлайди. Олинган натижалар узоқ хорижда ўтказилган кузатувлар натижаларига мос келади [22].

Ретроспектив таҳлилнинг кейинги босқичида беморлардан олинган сийдик таҳлили протеинурия натижаларидан келиб чиқиб бир кеча кундузлик пешобдаги пешобдаги оксил миқдори аниқланди. Бунда COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаганларда пешобдаги албуминурия даражасидан келиб чиқиб беморлар гуруҳларга ажратилди. Биринчи гуруҳга сийдикда албуминурия аниқланмаган ёки нормаалбуминурия даражасида бўлган беморлар (<30, мг/л), иккинчи гуруҳга микроалбуминурия аниқланганлар (30-300, мг/л) ва учинчи гуруҳга макроалбуминурия аниқланганлар (>300, мг/л) киритилди. Қуйидаги 3-расмда барча кузатувдаги беморлар ва уларнинг 121 тасида бир кеча кундузлик протеинурия даражалари кўрсатилган.

3-расм. COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган беморларда бир кеча кундузлик албуминурия даражаси.



Расмда келтирилганидек, Covid-19 нинг энгил даражаси билан оғирган беморларнинг 93.1% да альбуминурия аниқланмаган, 6.9 % ҳолатда у микроальбуминурия кўринишида намоён бўлган. Ушбу гуруҳ беморларда макроалбуминурия кузатилмаган. Covid-19 нинг ўрта оғир даражаси билан касалланганларда нормаальбуминурия 73%, микро ва макроальбуминурия мос равишда 24 % ва 3 % беморларда кузатилган. Коронавируснинг оғир шакли билан касалланганларнинг 56 % да нормаальбуминурия аниқланган бўлса, 37.8% да микроалбуминурия ва 6.2% да макроальбуминурия қайд этилган.

Олинган натижалар коронавирус инфекциясининг буйраклар коптокчаларига зарарли таъсир қилишини тасдиқлайди. Вируснинг буйракларни зарарлаш даражаси нафақат, касаллик

кечишининг оғирлик даражасига, балки даволашда қўлланилган препаратларнинг ҳам таъсири билан боғлиқ деб баҳолаш мумкин [27].

Хулоса

COVID-19 билан оғриган ва ёндош касалликлари бўлмаган 400 нафар беморларнинг касаллик ўткир даврида ўтказилган лаборатор-асбобий текширув натижаларини таҳлил қилиш натижалари касаллик кечишининг оғирлик даражаси, уларнинг ёши, жинси, тана вазни индексига боғлиқ эмаслигини, лекин унинг енгил ва оғир даражада кечишига тамаки чекишининг саббий таъсири мавжудлиги қайд этилди. Касалликнинг оғир шаклида Д-димер, ферритин, фибриноген ва прокальцитонин кўрсаткичларининг меъёр кўрсаткичларидан юқори эканлиги аниқланди. Унинг енгил кечишига нисбатан ўрта оғир ва оғир кечишларида буйрак дисфункцияси юқори ишончли кўп учраши кузатилди. Олинган натижалар коронавирус инфекциясининг буйрак копточаларига зарарли таъсир қилишини тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ackermann M. et al. Pulmonary vascular endothelialitis, thrombosis, and angiogenesis in Covid-19. N. Engl. J. Med. 2020;383:120-8. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2015432>
2. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. Nature. 2021 Jun; 594(7862):259-264. doi: 10.1038/s41586-021-03553-9. Epub 2021 Apr 22. PMID: 33887749.
3. Blomberg B, Mohn KG, Brokstad KA, Zhou F, Linchausen DW, Hansen BA, Lartey S, Onyango TB, Kuwelker K, Sævik M, et al. Long COVID in a prospective cohort of home-isolated patients. Nat Med. 2021;27(9):1607–1613. doi: 10.1038/s41591-021-01433-3.
4. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. JAMA. 2022;324:603-605. doi: 10.1001/jama.2020.12603.
5. Di Toro A, Bozzani A, Tavazzi G, Urtis M, Giuliani L, Pizzoccheri R, Aliberti F, Fergnani V, Arbustini E. Long COVID: long-term effects? Eur Heart J Suppl. 2021 Oct 8;23(Suppl E):E1-E5. doi: 10.1093/eurheartj/suab080. PMID: 34650349; PMCID: PMC8503490.
6. Fagone P., Ciurleo R., Lombardo S.D., Iacobello C., et al. Transcriptional landscape of SARS-CoV-2 infection dismantles pathogenic pathways activated by the virus, proposes unique sex-specific differences and predicts tailored therapeutic strategies. Autoimmun Rev. 2020;19 (7): 102571. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102571>
7. Giacosa A, Barrile GC, Gasparri C, Perna S, Rondanelli M. Positive Effect of Lecithin-Based Delivery Form of Curcuma and Boswellia Extracts on Irritable Bowel Syndrome After COVID-19 Infection. Nutrients. 2025 Feb 18;17(4):723. doi: 10.3390/nu17040723. PMID: 40005051; PMCID: PMC11858738.
8. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, Kang L, Guo L, Liu M, Zhou X, Luo J, Huang Z, Tu S, Zhao Y, Chen L, Xu D, Li Y, Li C, Peng L, Li Y, Xie W, Cui D, Shang L, Fan G, Xu J, Wang G, Wang Y, Zhong J, Wang C, Wang J, Zhang D, Cao B. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet. 2021 Jan 16;397(10270):220-232. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32656-8. Epub 2021 Jan 8. PMID: 33428867; PMCID: PMC7833295.
9. Hurme A, Viinanen A, Teräsjarvi J, Jalkanen P, Feuth T, Löyttyniemi E, Vuorinen T, Kantele A, Oksi J, He Q, Julkunen I. Post-COVID-19 condition in prospective inpatient and outpatient cohorts. Sci Rep. 2025 Feb 26;15(1):6925. doi: 10.1038/s41598-025-90819-1. PMID: 40011519.
10. Kuba K., Imai Y., Ohto-Nakanishi T., Penninger J.M. Trilogy of ACE2: a peptidase in the renin-angiotensin system, a SARS receptor, and a partner for amino acid transporters. Pharmacol Ther. 2010;128(1):119–28. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2010.06.003>
11. Lax S.F., Skok K., Zechner P., et al. Pulmonary arterial thrombosis in COVID-19 with fatal outcome: results from a prospective, single-center, clinicopathologic case series. Ann Intern Med. 2020;173(5):350–61. DOI: <https://doi.org/10.7326/m20-2566>
12. Marques da Silva B, Gameiro J, Lei Teixeira J, Costa C, Branco C, Oliveira J, Bernardo J, Marques F, Agapito Fonseca J, Lopes JA. Long-term outcomes after AKI in hospitalized

- patients with COVID-19. *Nefrologia (Engl Ed)*. 2025 Feb;45(2):150-158. doi: 10.1016/j.nefro.2025.01.009. PMID: 39986713.
13. Mehta P., McAuley D.F., Brown M., Sanchez E., et al. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020;395(10229):1033–4. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0)
 14. Sala S., Peretto G., Gramegna M., Palmisano A., et al. Acute myocarditis presenting as a reverse Tako-Tsubo syndrome in a patient with SARS-CoV-2 respiratory infection. *Eur Heart J*. 2020; 41 (19): 1861–1862. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa286>
 15. Stefania MN, Toma C, Bondor CI, Maria RV, Florin P, Adina MM. Long COVID and Lung Involvement: A One-Year Longitudinal, Real-Life Study. *Medicina (Kaunas)*. 2025 Feb 10;61(2):304. doi: 10.3390/medicina61020304. PMID: 40005421; PMCID: PMC11857727.
 16. Strawn W.B., Ferrario C.M., Tallant E.A. Angiotensin-(1-7) reduces smooth muscle growth after vascular injury. *Hypertension*. 1999;33:207–11 DOI: <https://doi.org/10.1161/01.hyp.33.1.207>
 17. Su H., Yang M., Wan C., Yi L.X., et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int*. 2020;98(1):219–27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003>
 18. Tang N., Li D., Wang X., Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost*. 2020;18(4):844–7. DOI: <https://doi.org/10.1111/jth.14768>
 19. Tran VT, Porcher R, Pane I, Ravaud P. Course of post COVID-19 disease symptoms over time in the ComPaRe long COVID prospective e-cohort. *Nat Commun*. 2022;13:1812. doi: 10.1038/s41467-022-29513-z.//
 20. Vaduganathan M., Vardeny O., Michel T., McMurray J.J.V., et al. Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1653–9. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMs2005760>
 21. van de Veerdonk F., Netea M.G., van Deuren M., et al. Kinins and cytokines in COVID-19: a comprehensive pathophysiological approach. *Preprints* 2020. 2020040023. DOI: <https://doi.org/10.20944/preprints202004.0023.v1>
 22. Wei, S., Wang, L., Lin, L. et al. Predictive values of procalcitonin for coinfections in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Virol J* 2023;20(92). <https://doi.org/10.1186/s12985-023-02042-x>
 23. World Health Organization (2021) A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus. <https://www.who.int/publications-detail-redirect>
 24. Xiaoming Wu. And others. Damage to endothelial barriers and its contribution to long COVID Angiogenesis. 2024 Feb;27(1):5-22. doi: 10.1007/s10456-023-09878-5. Epub 2023 Apr 27.
 25. Грановская М.В., Заславская К.Я. COVID-19 – набор симптомов или системная патология? Клиническая лекция. Часть 1. Особенности полиорганных нарушений // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2020;9(3):3–9. Приложение. DOI: <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2020-9-3S-3-9>
 26. Кульченко Н.Г. Эпидемиология болезней почек у пациентов с covid-19. Исследования и практика в медицине 2020;7(3):74-82 Обзор [https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-3-7.](https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-3-7;);
 27. Трухан Дмитрий Иванович Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и заболевания патологические состояния почек и мочевых путей // Клинический разбор в общей медицине. 2022;1.

Қабул қилинган сана 20.03.2025