



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. ИЛЬЯСОВ
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. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (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

www.bsmi.uz
<https://newdaymedicine.com> E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

апрель

Received: 20.03.2025, Accepted: 06.04.2025, Published: 10.04.2025

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

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

✓ **Резюме**

Мақолада COVID-19 билан оғриган ва ёндош касаллуклари бўлмаган 400 нафар беморларнинг касаллик ўткир даврида ўтказилган лаборатор-асбобий текширув натижалари асосида аъзоларидағи ўзгаришилар 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. Касаллукнинг енгил кечишига нисбатан ўрта оғир ва оғир кечишиларида буйрак дисфункцияси юқори ишончли кўп учраши аниқланган.

Калим сўзлар: COVID-19, Д-димер, ферритин, коптоказалар фильтрацияси 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.

Долзарбилиги

2019 - йилда жаҳонни ларзага соглан COVID-19 инфекцияси хамон инсоният учун катта 2 хавф туғдиримоқда. 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 заарланишдан кейин уч ой ва ундан ортиқ давом этиши ҳамда бошқа сабаблар бўлмаган ҳолда янги белгиларни кузатилишини жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти узок муддатли ковид деб тарифлайди. Юкорида қайд этилган нуфузли ташкилот эксперtlари фикри қатор бошқа кузатувларда ҳам ўз исботини топган [23; 9].

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

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

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

Маълумки, ангиотензин II айлантирувчи фермент рецепторлари (ААФ II) вирусни ҳужайраларга кириши учун туйнук вазифасини ўтайди. Ушбу рецепторлар барча аъзоларда бўлганлиги сабабли вирус қон орқали тарқалиб унинг токсик таъсири тўқималарни ва турли аъзоларни заарлаши 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 алмашинида қатнашувчи I тип ҳамда сурфактант ишлаб чиқарувчи II тип ҳужайраларнинг эпителияларида аниқланади. Вирус ўпка паренхимаси II тип ҳужайраларида аниқлансанса ҳам аксарият ҳолларда у организмга тушгандан сўнг 2-7 кун белгиларсиз кечади ва ундан кейин катта тезлиқда бутун организм бўйлаб тарқала бошлайди. Беморларда оғир пневмония ва ўткир респиратор дисстрес синдроми ривожланади. Сўнгра ёндош мультиаъзолар, хусусан ошқозон ичак тизими, буйрак каналчалари, жигар капиллярлари заарланиб цитокинлар тўғони кузатилади. Касалликни биринчи босқичлари яширин кечиши вирусни организмни қатор ҳужайраларида яшириниб сокин репликация резервуарларини ҳосил қилиши билан боғлиқ. Сўлак безлари ва бронхларнинг киприксимон эпителиялари вирусларнинг белгиларсиз инкубаторлари ҳисобланади. Улардан кўп сонли вируслар ажralиб 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 юқандан кейин тромботик яллигланишни кучайтирувчи эндотелиитни ёпиқ ҳалқаси эпителиал хужайралар юзасидаги ААФ II кучайиши билан сақлаб турилади [1]. Тахмин килинишча бу ренин-ангiotензин-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 кечиши тезлиги ва оғирлиги ҳар бир организмнинг индивидуал ҳолати ҳамда қисман яллигланиш олди ва иммун фаол цитокинларнинг хусусан, интнрлейкин (ИЛ) -1 β , ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-7, ИЛ-8, а ўсма некроз омили (α -ҲНО) ва бошқалар фаоллашиши билан ҳам боғлиқ [6; 13]. Цитокин генларининг гиперфаоллигига беморларда уларнинг кўплаб ишлаб чиқарилишининг кучайиши қайд этилади. Бундай цитокинлар тӯфони ўз-ўзини сақлаб турувчи яллигланиш жараёнларига олиб келади ва бу ҳолат ўз навбатида диссеминирланган эндоваскуляр тромбозга ҳамда фавқулотдаги ҳолатларда эса полиорган етишмовчилик юзага келишига сабаб бўлади [18]. Вирус ААФ II рецепторларига ёпишиб РААТ бошқарилишига аралашади. Майлумки, ААФ II рецепторлари кўп миқдорда юрак ва буйрак эпителияларида мавжуд. Covid-19 уларнинг фаолиятига салбий таъсири 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 яллигланиш муҳитида ортиқча 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 кўрсатгич 50% га етади. Юрак қон томирлари заарланишининг патофизиологияси касалликнинг бошқа кечишлари каби мультиомилли бўлса ҳам, у юқорида таъкидланганидек ААФ II рецепторларини юрак тўкимасидаги кардиомиоцитлар ва фибробластлардаги юқори экспрессияси билан боғлиқ. Бу ҳолатни вирусни бевосита эндотелиал ва силлиқ мушак хужайраларига ҳамда юракка таъсири қилиши ҳам тасдиқлайди. Миокардит ривожланишига вирусли юклама ва унинг таъсирида тож томирлар ҳамда миокарддаги иммун тизим хужайралари инфекция сабабли яллигланиши ёки фаоллашиши олиб келади. Шунингдек, касаллик ривожланиб борган сари юрак мушаклари ишемияси ҳам кучайиб, коморбид ҳолатлар мавжуд бўлган беморларда монанд муолажалар қўлланилмагандан миокард инфаркти ривожланиши мумкин [17; 14].

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

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

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

Материал ва усууллар

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 оралигида, 200 та эркаклар ва 200 аёллар) беморларда касалликнинг ўтқир даврида ўтказилган лаборатор-асбобий текширувлар ҳамда комплекс муолажалар ретроспектив таҳлил қилинди ҳамда олинган натижалар баҳоланди. Беморлар Covid-19 клиник кечишига кўра 3 та гурӯхга (енгил, ўрта оғир ва оғир) ажратилдилар ва ўзаро солиштирма ўрганилди. COVID-19 нинг ўтқир даврида 400 та беморларнинг шикояти, анамнези ўрганилиб, умумий пешоб таҳлили, қоннинг умумклиник,

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

Тадқиқот натижалари ва таҳлили

Кузатувга олинган 400 нафар COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган bemorlarning анамнестик, лаборатор-асбобий текширувлар натижаларининг солиштирма таҳлили баён қилинди. Қўйидаги 1-жадвалда тадқиқотга жалб этилган bemorlar тавсифи келтирилган.

1-жадвал

COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаган bemorlarning ёши, жинси ва айrim кўрсатгичларининг солиштирма таҳлили

Кўрсатгичлар	Covid-19 билан касалланганлар сони, n=400			Р (гурухлар ўртасида фарқлар ишончлилиги)
	Енгил даражада, n=102	Ўрта оғир даражада, n=100	Оғир даражада, 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 bemorlarning 102 таси COVID-19 нинг енгил, 100 таси ўрта оғир ва 198 таси оғир шакллари билан касалланган. Уларнинг ўртача ёши ўрганилганда гурухлар ўртасида мос равища 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 bemorlarning 47% аёллар ва 53 % эркаклар ташкил қилди. Ўрта оғир даражада аёллар ва эркаклар мос равища 49% ва 51 % дан иборат эди. Оғир даражада эса 52 % ва 48% га teng бўлди. Гурухлар ўртасида жинс кўрсатгичлари ўзаро солиштирма ўрганилганда уларда ишончли фарқ кузатилмади (p>0,05). Тана вазни индекси кўрсатгичи учалар гурухда мос равища 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 гурухда тана вазни индекси сезиларли юқори бўлган бўлса ҳам улар ўзаро солиштирма ўрганилганда ишончли фарқ аникланмади (p>0,05). Заарали одатлардан асосан тамаки чекишига эътибор берилди. Ушбу кўрсатгич биринчи гурухда 24 %, иккинчи ва учинчи гурухда мос равища 35% ҳамда 39% га teng бўлди. Олинган натижалар ўзаро солиштирилганда биринчи ва учинчи гурухлар 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 teng бўлди. Диастолик қон босими кўрсатгичлари гурухлар



ўртасида мос равища $78,2\pm2,4$, $84,5\pm2,6$ ва $88,7\pm2,7$ мм.сим.уст. ни ташкил этди. Барча гурухларда систолик ва диастолик қон босими кўрсатгичлари 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 заарланишининг 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 боғлик эмаслигини, лекин унинг енгил ва оғир даражада кечишига тамаки чекишнинг саблий таъсири мавжудлиги қайд этилди.

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

2-жадвал

COVID-19 ўтказган ва ёndoш касалликлари бўлмаган беморларнинг қондаги биокимёвий кўрсатгичларининг солиштирма таҳлили.

Кўрсатгичлар	Covid-19 билан касалланганлар сони, n=400			P (гурухлар 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	$p_{1-2}>0,05$ $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$
Тробоцитлар, 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	$p_{1-2}>0,05$ $p_{1-3}<0,05$ $p_{2-3}>0,05$
Аспартатаминотрансфераза, 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 микдори, 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)	$p_{1-2}<0,05$ $p_{1-3}<0,05$ $p_{2-3}>0,05$

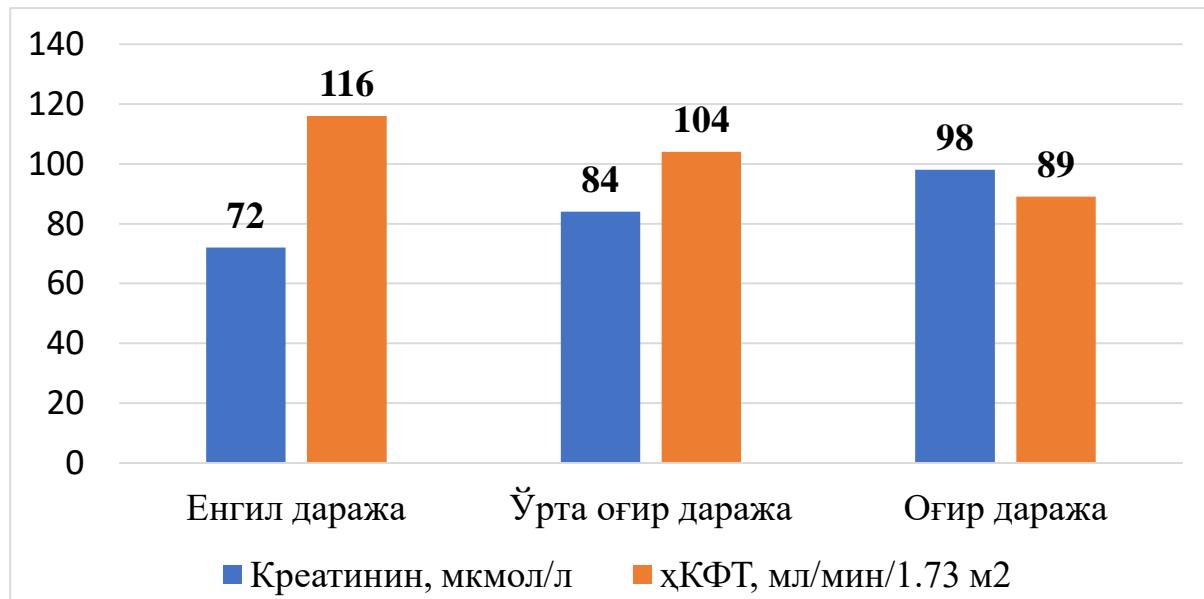
Жадвалда келтирилганидек, қондаги гемоглобин микдори COVID-19 нинг енгил шакли билан касалланганларда 134 ± 2.1 г/л, ўрта оғир шаклида 132 ± 2.4 г/л ва оғир шаклида 125 ± 2.6 г/л ни ташкил этди. Улар гурухлар ўртасида ўзаро солиштирма ўрганилганда барча холатда ишончли фарқ қайд этилмади ($p>0,05$). Қондаги лейкоцитлар сони гурухлар ўртасида мос равища $5.9\pm0.6\cdot10^9$, $6.2\pm0.9\cdot10^9$ ва $8.8\pm1.1\cdot10^9$ га teng бўлди. Олинган натижалар ўзаро



солиширима ўрганилганда касалликнинг енгил ва оғир даражаларида лейкоцитлар сони ўртасида юқори ишончли фарқ аниқланди ($p<0,001$). Лимфоцитлар сони касаллик енгил кечишида $1.2\pm0.04*10^9$, ўрта оғир кечганларда $1.2\pm0.08*10^9$ ва оғир кечганларда $0.8\pm0.04*10^9$ ни ташкил этди. Улар ўзаро солиширима ўзганилганда учинчи гурухда қолган икки гурухга нисбатан лимфоцитлар сони юқори ишончли камайганлиги кузатилди ($p<0,001$). Тромбоцитлар сони гурухлар ўртасида мос равища $200\pm10.2*10^9$, $213\pm11.2*10^9$ ва $232\pm11.6*10^9$ га тенг бўлди. Улар ўзаро солиширима ўрганилганда биринчи ва учинчи гурухлар ўртасида ишончли фарқ аниқланди ($p<0,05$).

Аниқланган ушбу ўзгаришлар коронавирус инфекцияси ўтказилгандан кейин ҳам яллигланиш 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 “Жаҳон 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].

Коннинг биокимёвий кўрсатгичларидан аланинаминотрансфераза (АЛТ) ва аспартат аминотрансфераза (АСТ) ўзаро таҳлил қилинганда касаллик енгил кечган беморларда мос равища 30.0 ± 1.2 ва 39.1 ± 1.8 Е/л ни ташкил этди. Касаллик ўрта оғир кечган беморларда мос равища 31.2 ± 1.1 ва 38.5 ± 1.4 Е/л га тенг бўлди. Коронавируснинг оғир кечишида эса мос равища 33.5 ± 1.4 ва 43.6 ± 2.2 Е/л ни ташкил этди. Умумий билирубин миқдори касалликнинг кечишига мос равища 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 ($p<0,05$). Кон зардобидаги албумин миқдори гурухлар ўртасида мос равища 37.2 ± 1.8 , 36.5 ± 1.2 ва 32.2 ± 1.4 г/л ни ташкил этди. Улар ўзаро солиширима ўрганилганда учинчи гурухда қолган икки гурухга нисбатан албумин миқдорининг ишончли камайганлиги кузатилди ($p<0,05$). Аниқланган кўрсатгичларнинг бирмунча ошиши жигарнинг инфекцияга қарши реакцияси сақланиб қолганлигидан далолат беради. Қондаги қанд миқдори биринчи гурухда 5.3 ± 0.8 ммол/л, иккинчи ва учинчидаги мос равища 5.6 ± 1.4 ва 6.6 ± 1.3 ммол/л га тенг бўлди. Ўзаро солиширилганда кўрсатгичлар фарқи ишончсизлиги аниқланди. Қайд этилган кўрсатгичларнинг касалликнинг оғир шаклида бирмунча ошиши жигар ва ошқозон ости безининг инфекцияга қарши реакцияси сақланиб қолганлигидан далолат беради.



1-расм. COVID-19 ўтказган ва ёндош касалларни бўлмаган беморларда креатинин ва у орқали хисобланган коптоқчалар фильтрацияси тезлигининг солиширима таҳлили.

Шунингдек, беморларда буйрак фаолиятини баҳолаш мақсадида қон зардобидаги креатинин кўрсатгичларини ўргандик. Унинг кўрсатгичлари асосида барча гурухларда коптоқчалар фильтрацияси тезлигини баҳоладик. Қўйидаги 1 расмда олинган натижалар келтирилган.

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

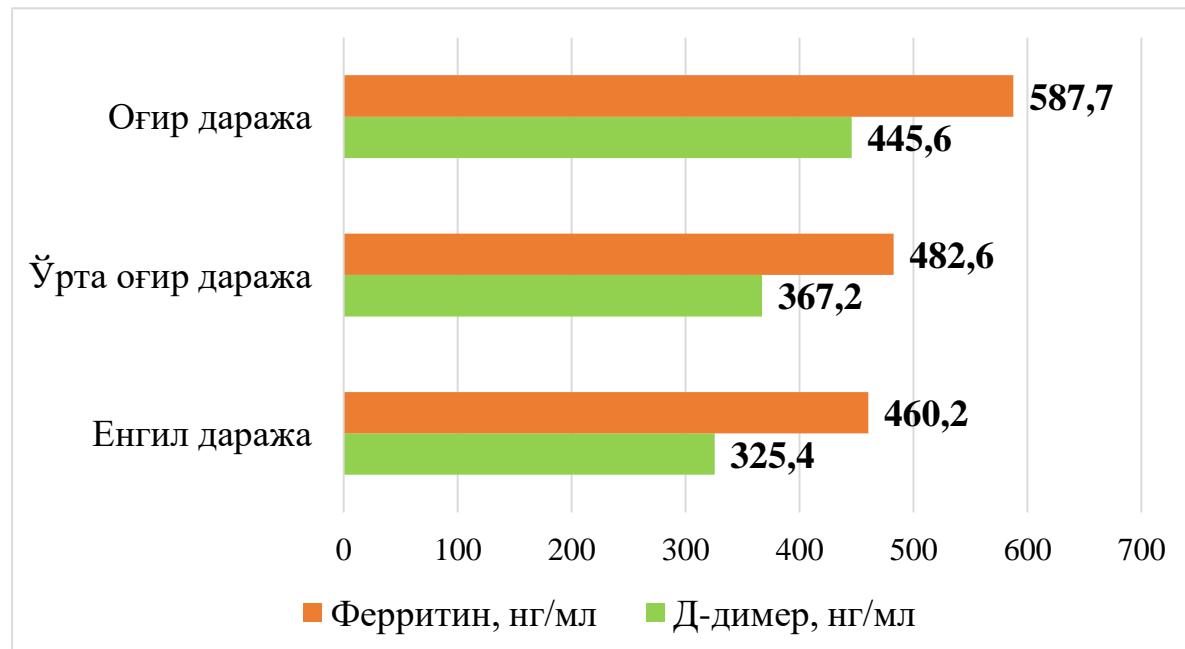
Креатинин ёрдамида хисобланган коптоқчалар фільтрацияси тезлиги (хКФТ) касаллик енгил, ўрта оғир, оғир кечган беморларда мос равища 1.73 м^2 тана сатҳига 1 дақиқада 116 ± 5.2 мл, 104 ± 4.8 мл ва 89 ± 4.7 мл га тенг бўлди. Олинган натижалар ўзаро солиштирма ўрганилганда биринчи ва иккинчи гуруҳ орасида ишончли ($p<0,05$) ҳамда биринчи ва учинчи гурухлар ўртасида юқори ишончли ($p<0,001$) фарқ аниқланди. Иккинчи ва учинчи гуруҳ да хКФТ кўрсатгичларида ишончли фарқ қайд этилмади.

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

Маълумки, COVID-19 инфекцияси таъсирида организмда кучли яллиғланиш жараёnlари юз беради. Касалликнинг оғир шаклини ўтказган беморларда қатор кўрсатгичлар, шу жумладан, Д-димер ферритин ва фибриноген даражалари узоқ муддат мөёридан юқори бўлиши айrim тадқиқотларда келтирилган. Шуни эътиборга олиб биз кузатувимиздаги беморларда қайд этилган кўрсатгичларни солиштирма ўргандик ва у 2-расмда келтирилган.

2- расм.

COVID-19 ўтказган ва ёndoш касалликлари бўлмаган беморларда Д-димер ва ферритин кўrсатгичларининг солиштирма таҳлили.



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

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

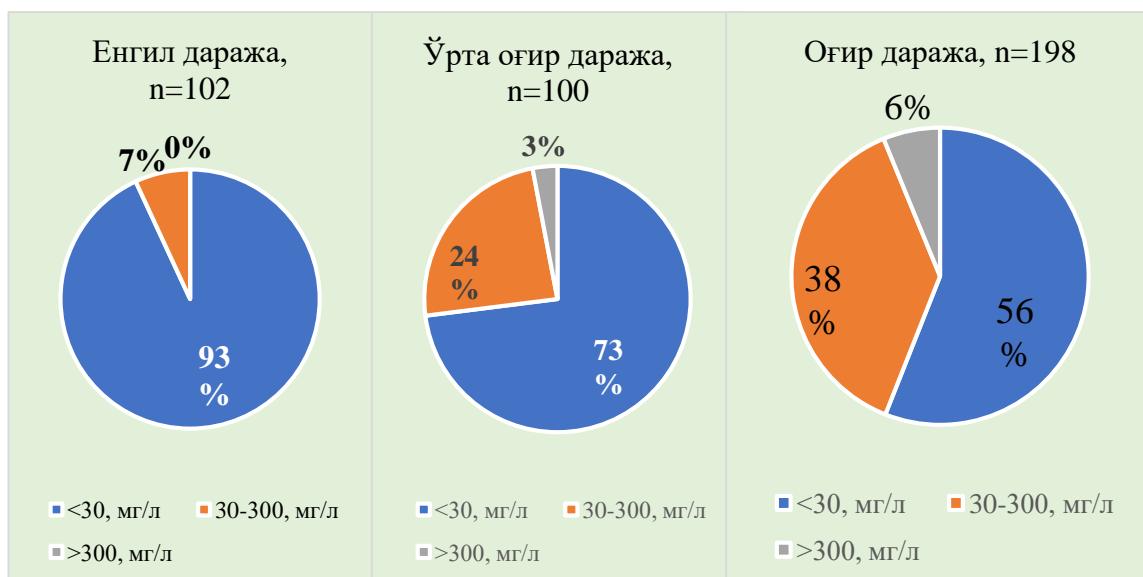
Фибриноген миқдори касалликнинг оғирлик даражаларига кўра мос равишда ошиб бориши кузатилди (мос равишда 4.1 ± 0.04 , 5.2 ± 0.04 ва 6.2 ± 0.06 г/л). Унинг кўрсатгичлари барча гурухларда бир бирига нисбатан солиширилганда юқори ишончли фарқ қайд этилди ($p < 0,001$).

Шунингдек, Covid-19 да башоратлаш аҳамиятга эга бўлган прокалъцитонин кўрсатгичларини ҳам солиширига баҳоланди. Унинг кўрсатгичлари касалликнинг енгил 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 солиширига ўрганилганда учунчи гурухда қолган икки гурухга нисбатан юқори ишончли фарқ аниқланди ($p < 0,001$).

Учинчи гурухда Д-димер, ферритин, фибриноген ва прокалъцитонин кўрсатгичларининг ишончли юқорилиги, ушбу беморлар узоқ кузатув мониторингига муҳтожликларини тасдиқлайди. Олинган натижалар узоқ хорижда ўтказилган кузатувлар натижаларига мос келади [22].

Ретроспектив таҳлилнинг кейинги босқичида bemorлардан олинган сийдик таҳлили протеинурия натижаларидан келиб чиқиб бир кеча кундузлик пешобдаги пешобдаги оқсил миқдори аниқланди. Бунда COVID-19 ўтказган ва ёндош касалликлари бўлмаганларда пешобидаги албуминурия даражасиадн келиб чиқиб bemorлар гурухларга ажратилди. Биринчи гурухга сийдикда албуминурия аниқланмаган ёки нормоалбуминурия даражасида бўлган bemorлар (<30 , мг/л), иккинчи гурухга микроалбуминурия аниқланганлар (>300 , мг/л) ва учунчи гурухга макроалбуминурия аниқланганлар (>300 , мг/л) киритилди. Кўйидаги 3-расмда барча кузатувдаги bemorлар ва уларнинг 121 тасида бир кеча кундузлик протеинурияни даражалари кўрсатилган.

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



Расмда келтирилганидек, Covid-19 нинг енгил даражаси билан оғриган bemorларнинга 93.1% да альбуминурия аниқланмаган, 6.9% ҳолатда у микроальбуминурия кўринишида намоён бўлган. Ушбу гурух bemorларда макроальбуминурия кузатилмаган. Covid-19 нинг ўрта оғир даражаси билан касалланганларда нормоальбуминурия 73% , микро ва макроальбуминурия мос равишда 24% ва 3% bemorларда кузатилган. Коронавируснинг оғир шакли билан касалланганларнинг 56% да нормоальбуминурия аниқланган бўлса, 37.8% да макроальбуминурия ва 6.2% да макроальбуминурия қайд этилган.

Олинган натижалар коронавирус инфекциясининг буйраклар коптоқчаларига заарли таъсир қилишини тасдиқлайди. Вируснинг буйракларни заарлаш даражаси нафақат, касаллик

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

Хулоса

COVID-19 билан оғриган ва ёndoш 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 боғлик эмаслигини, лекин унинг енгил ва оғир даражада кечишига тамаки чекишнинг саблий таъсири мавжудлиги қайд этилди. Касалликнинг оғир шаклида Д-димер, ферритин, фибриноген ва прокальцитонин кўрсатгичларининг мөъёр кўрсатгичларидан юқори эканлиги аниқланди. Унинг енгил кечишига нисбатан ўрта оғир ва оғир кечишлирида буйрак дисфункцияси юқори ишончли кўп учраши кузатилди. Олинган натижалар коронавирус инфекциясининг буйрак коптокчаларига заарли таъсир қилишини тасдиқлади.

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/euroheartj/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, Teräsjärvi 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.nefroe.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/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/NEJMsr2005760>
 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>;
 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