



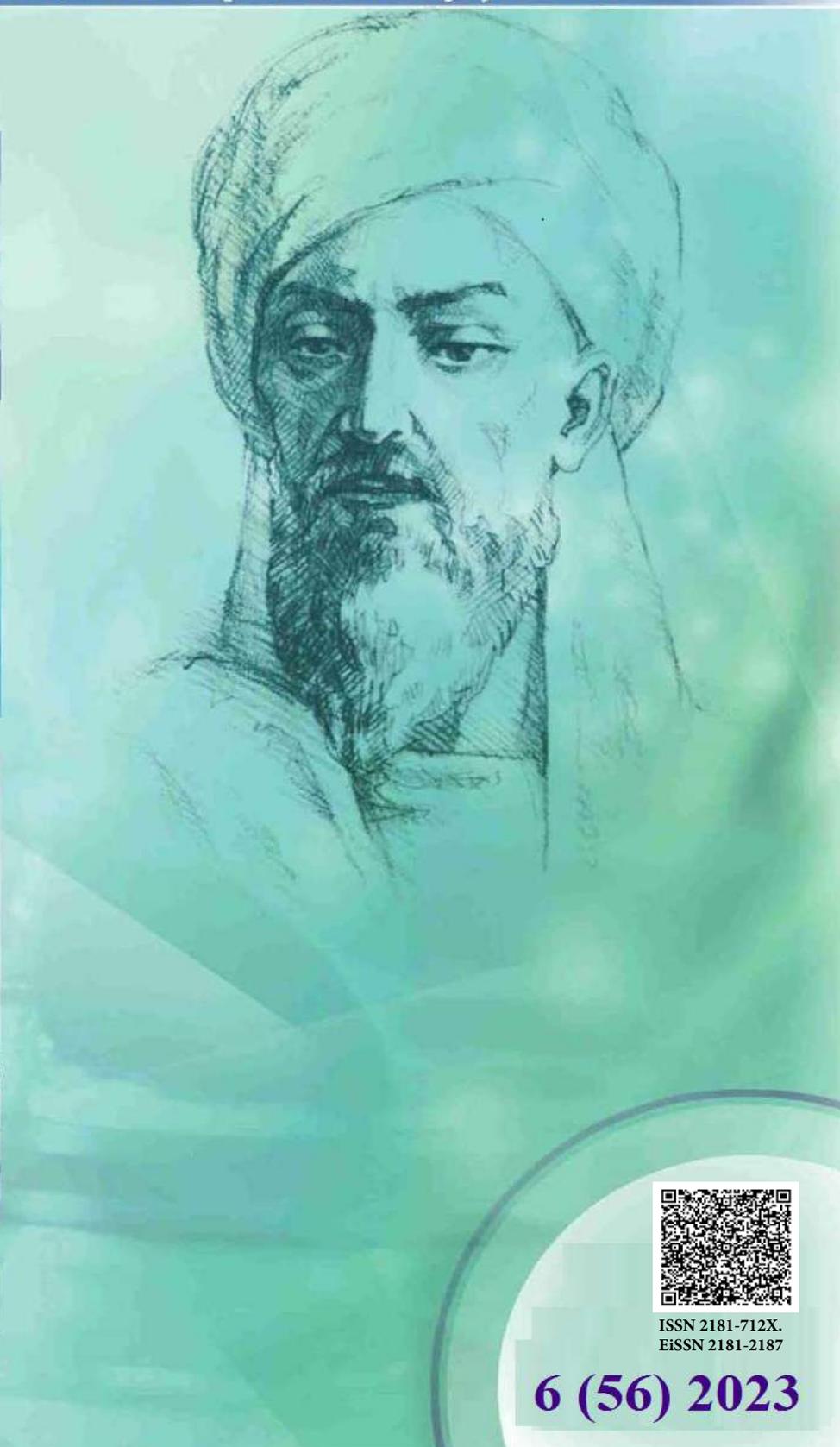
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

6 (56) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
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)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**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 (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

6 (56)

2023

ИЮНЬ

Received: 20.05.2023, Accepted: 30.05.2023, Published: 15.06.2023.

UDK 616-022.1-032: 616.24-002.14

KORONAVIRUS INFEKSIYASI VA BUYRAK SHIKASTLANISHI

Safarova Gulnoz Avazxonovna <https://orcid.org/0000-0002-5261-7593>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1

Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Buxoro filiali 200100, O'zbekiston, Buxoro viloyati, Shahar: Buxoro, ko'ch. B. Naqshband 159. tel: +998 (65) 225-20-20

✓ Rezyume

2019-yil dekabr oyidan boshlab, SARS-CoV-2 koronavirusi keltirib chiqaradigan kasallik bo'lgan COVID-19 butun dunyo bo'ylab odamlarga sezilarli ta'sir ko'rsatdi [1-3]. COVID-19 birinchi marta sezilarli o'lim va kasallanish bilan SARSni keltirib chiqarishi bilan tavsiflanganidan keyin ko'p a'zolar disfunktsiyasini keltirib chiqarishi endi tan olingan[4-5]. Misli ko'rilmagan tadqiqotlar kasallikning patogenezi va rivojlanishi haqidagi bilimlarni oshirdi, bu COVID-19 ni klinik boshqarishda sezilarli yutuqlarga olib keldi, jumladan antiviral va monoklonal antikorlardan foydalanish, kasalxonaga yotqizilgan bemorlar uchun standartlashtirilgan parvarish protokollari va emlash kampaniyalari.

Kalit so'zlar: Covid-19, koronavirus infeksiyasi, SARS-CoV-2, nefropatiya, buyrak.

CORONAVIRUS INFECTION AND KIDNEY DAMAGE

Safarova Gulnoz Avazkhanovna <https://orcid.org/0000-0002-5261-7593>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1

Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

Bukhara branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care 200100, Uzbekistan, Bukhara region, City: Bukhara, st. B. Nakshbandi 159. tel: +998 (65) 225-20-20

✓ Resume

Since December 2019, COVID-19, a sickness brought on by the SARS-CoV-2 coronavirus, has had a significant impact on people all over the world [1-3]. It is now recognized that COVID-19 causes numerous organ dysfunction after first being characterized as producing SARS with substantial mortality and morbidity[4-5]. Unprecedented research has improved knowledge of the pathogenesis and progression of the illness, which has resulted in significant advancements in the clinical management of COVID-19, including the use of antivirals and monoclonal antibodies, the creation of standardized protocols for the care of hospitalized patients, and vaccination campaigns.

Keywords: Covid-19, coronavirus infection, SARS-CoV-2, nephropathy, kidney.

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ И ПОРАЖЕНИЕ ПОЧЕК

Сафарова Гулноз Авазхоновна <https://orcid.org/0000-0002-5261-7593>

Бухарский 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

Бухарский филиал Республиканского научного Центра экстренной медицинской помощи 200100, Узбекистан, Бухарская область, Город: Бухара, ул. Б.Накшбанди, 159 тел: +998 (65) 225-20-20

✓ **Резюме**

С декабря 2019 года COVID-19, болезнь, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, оказала значительное влияние на людей во всем мире [1-3]. В настоящее время признано, что COVID-19 вызывает множественную дисфункцию органов после того, как сначала был охарактеризован как вызывающий атипичную пневмонию со значительной смертностью и заболеваемостью[4-5]. Беспрецедентные исследования расширили знания о патогенезе и прогрессировании заболевания, что привело к значительным достижениям в клиническом лечении COVID-19, включая использование противовирусных препаратов и моноклональных антител, создание стандартизированных протоколов ухода за госпитализированными пациентами, и кампании по вакцинации.

Ключевые слова: Covid-19, коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2, нефропатия, почки.

Dolzarbligi

Коронавирусlar tarqalish xavfi yuqori va ayniqsa buyrak to'qimalari uchun xavflidir. SARS-CoV-2 uchun nishon organlarda angiotensinga aylantiruvchi 2 – turdagi ferment (AAF2), transmembran serin proteaza 2 va katepsin L mavjudligi sababli yangi koronavirus infeksiyasi turli klinik o'zgarishlar jumladan, buyraklar faoliyatining buzilishlariga olib kelishi mumkin. Ko'pgina organlar disfunktsiyasi yengil o'tkir respirator virusli infeksiyalardan tortib toki boshqa og'ir klinik simptomlargacha namoyon bo'lishi mumkin. COVID-19 da renin – angiotensin – aldosteron tizimining shikastlanishi, endotelial disfunktsiya, sitokinlar bo'roni, gemodinamik va suv almashinuvidagi buzilishlar va buyrak shikastlanishining turli klinik shakllari turli patogenetik mexanizmlar tufayli yuzaga keladi. Ushbu mexanizmlar virusning buyrak tuzilmalariga bevosita sitopatik ta'sirini o'z ichiga oladi. SARS-CoV-2 qon tomirlari endoteliasida joylashgan AAF2 retseptorlari bilan ta'sirlanishi mikrovaskulyar tizim shikastlanishiga olib keladi. Yallig'lanishga qarshi interleykinlarning ishlab chiqarilishi, organizm suvsizlanishi, angiotenzin II va bradikininning yig'ilishi buyrak to'qimalarining zararlanishiga olib keladigan yana bir omillardandir. O'tkir tubulyar nekroz, kollapsli nefropatiya, membranoz glomerulopatiya, anti-GBM nefrit, autoimmun glomerulonefritning qo'zishi va allotransplantni rad etish COVID-19 bemorlarida kuzatiladigan buyrak shikastlanishining nozologik ko'rinishlaridan biridir. Tasdiqlangan COVID-19 va gematuriya, proteinuriya, qonda mochevinaning ko'payishi, zardobdagi kreatinin, siydik kislotasi va D-dimer kabi laboratoriya natijalari o'rtaqidagi aloqadorlik borligi bir qancha tadqiqotchilari tomonidan olib borilgan klinik kuzatuvlar natijasida aniqlandi. Bemorning immunitet tanqisligi holatlari, surunkali buyrak kasalligi, nefrotoksik dorilarni qo'llash, yurak-qon tomir patologiyasi, ateroskleroz, gipertoniya, qandli diabet, semizlik kabi metabolik sindromlar va keksa yosh - koronavirus kechishini og'irlashtiradigan va kasallikning prognozini og'irlashtiradigan xavf omillari hisoblanadi. Koronavirusning organizmga, ayniqsa, buyraklarga zararli ta'siri va buyrak kasalligi bilan og'rigan bemorlarning o'lim darajasi yuqoriligi sababli bu muammoni tadqiq qilish va yechim topish muhimligini ko'rsatadi.

COVID-19 buyrak shikastlanishining sababi juda ko'p.

COVID-19 kasalliklarida buyrak kasalligini keltirib chiqaradigan bir nechta yo'llarning turlicha toifalari mavjud, jumladan:

1. Buyrak hujayralriga toksik ta'sir ko'rsatish

Bizga a'yonki o'pka, yurak, ichak va buyraklar kabi a'zolar tomonidan ekspressiyalanuvchi angiotensin-konvertatsiya qiluvchi ferment 2 retseptorlari (AAF2) SARS-CoV-2 virusning hujayra ichiga kirishi uchun asosiy retseptordir. Ushbu retseptor proksimal kanalcha hujayralarida, mezangial hujayralarda, Bouman kapsulasi parietal epiteliysida, podotsitlarda va buyrakning yig'uvchi kanallarida mavjud.

Izlanishlarga ko'ra odam to'qimalari RNK tarkibi bo'yicha AAF2 buyraklar va oshqozon-ichak trakti (OIT) organlarida respirator tizimdagiga qaraganda yuz baravar ko'pdir. Binobarin, koronavirus AAF2 retseptorlari orqali buyrak hujayralariga kirib, nefropatiya keltirib chiqarishi mumkin.

SARS-CoV-2 uchun nishon bo'lishi kutilayotgan AAF2 RNK, transmembran serin proteaza 2 va katepsin L bitta hujayrali RNK ketma-ketligiga ko'ra buyrak hujayralarida topiladi[9].

2. Endotelial faoliyatning izdan chiqishi

Bu COVID-19 bilan aloqador koagulopatiyaning rivojlanishida muhim o'rin tutadi. SARS-CoV-2 qon tomirlari endoteliasidagi AAF2 retseptorlari bilan o'zaro ta'sirlashib, bu esa endotelial faoliyatning izdan chiqishiga olib keladi. Natijada vazokonstriksiya, qon tomirlarining gipero'tkazuvchanligi, mikrosirkulyatsiyaning buzilishi, qon tomir trombofiliasining rivojlanishi, ko'plab kichik trombozlar va oxir-oqibatda turli organlarning shishishi, gemorragiyalar, nekrozi va gemorragik infarkt kabi asoratlar kelib chiqishi mumkin. Shuningdek, eng og'ir modifikatsiyaga ega bo'lgan organlar mikrovaskulyar o'zanlari ilgari kasalliklarga ega bo'lgan organlardir.

Z. Varga, A. J. Flammer, P. Steiger va boshqalarning tadqiqotlari COVID-19 da buyrak va boshqa a'zolarining zararlanishi bevosita virusli infeksiya va organizmning yallig'lanish reaksiyasi natijasida kelib chiqqan endotelitdan kelib chiqadi. NCI fonida yuzaga kelgan poliorgan yetishmovchilikdan vafot etgan bemorning donor qilingan buyragining bir qismida virion qo'shimchalari qon tomir endotelial hujayralarida elektron mikroskop orqali topilgan. Gistologik tahlil endoteliyning yallig'lanish hujayralari infiltratsiyasini aniqladi. Keyingi kasallanganlardan olingan gistologik namunalarni tekshirish, shuningdek, bir qator organlarda, jumladan o'pka, yurak, buyraklar, jigar va ichaklarda endotelitni aniqlashga yordam beradi.

Ushbu g'oyalar shuni ko'rsatadiki, COVID-19 patogenetik jihatdan muhim arteriolalarning zararlanishi bilan bog'liq keng tarqalgan virusli vaskulitdir [12].

3. O'tkir respirator distress sindromi sitokinlar bo'roni va o'tkir buyrak yetishmovchiligi bilan bog'liq.

Virusning ko'payishi va organism bo'ylab tarqalishiga javoban noodatiy immun javob reaksiyasi yuzaga kelib, bu yallig'lanishga qarshi sitokin bo'roni va yallig'lanishli interleykinlarning (IL-1, IL-6, o'simta nekrozi faktori hokazolar) sezilarli darajada ishlab chiqarilishi bilan tavsiflanadi. Yuzaga kelayotgan jiddiy o'zaro bog'liq halqa yallig'lanish markazi bo'lgan to'qimalarga zarar yetkazadi, boshqa to'qimalarga yetib boradi va sistemali xususiyatga ega. O'pkadan tashqari poliorgan yetishmovchilikning boshlanishi va rivojlanishida sitokin bo'roni muhim rol o'ynaydi. [6,10]

O'tkir respirator distress sindromi (O'RDS) bilan birgalikda yuzaga keladigan o'tkir buyrak yetishmovchiligi (O'BY) bemorlarning 35-50 foiziga ta'sir qiladi va letallik ehtimolligini keskin oshiradi. O'RDS da O'BY rivojlanishining qator omillari bor: qon aylanishidagi o'zgarishlar (arteriyasi pulmonalisidagi bosimning oshishi, o'ng qorincha disfunktsiyasi va yetishmovchiligi, venoz dimlanish va qorin ichi / ko'krak qafasi ichi bosimning oshishi), gaz almashinuvining izdan chiqishi - gipoksemiya / giperkapniya (buyrakda gemodinamikasini izdan chiqishi va kislotatashqor muvozanatining buzilishiga olib keladi) -asosiy muvozanat giperyallig'lanish va neyrogormonal ta'sirlar (masalan, renin-angiotensin-aldosteron tizimining aktivlashuvi RAAT) [13,14].

O'RDS boshlanishidan oldin surunkali buyrak kasalligi (SBK) yoki O'BSh bo'lmagan O'RDS bilan og'rikan 357 bemorni retrospektiv tahlil qilishda A. Panitchote, O. Mehkri, A. Hastings, T. Hanane va boshqalar O'RDS boshlanganidan keyin 244 (68,3%) kishida O'BSh rivojlandi. Shuningdek, keksa yosh, yuqori tana massasi indeksi, qandli diabet, anamnezdagi yurak yetishmovchiligi, havo yo'llaridagi yuqori bosim va ketma-ket bog'liq organlar yetishmovchiligi yuqori ko'rsatkichlari kabi qator sabablar og'ir O'BSh bilan bog'liq edi [15].

4. Gemodinamik holatlar

O'BSh - COVID-19 ning o'ng va chap qorincha yetishmovchiligi kabi boshqa patologiyalarni ham olib kelishi mumkin. Dastlabkisi buyraklarda qon dimlanishiga olib keladi, oxirchisi esa yurak otib beruvchi qon hajmini kamaytirib buyrak gipoperfuziyasini keltirib chiqaradi [14,16].

5. Suv almashinuvining izdan chiqishi.

Tana haroratining ko'tarilishi va nafas olish sonining oshishi sabab bo'lgan gipovolemiya prerenal yo'l orqali buyraklarga salbiy ta'sir ko'rsatishi buyrak yetishmovchiligiga olib keladigan buyrak gipoperfuziyasi natijasida yuzaga keladi. Ushbu sindrom, shuningdek, giperkalemiya, metabolik atsidoz va rabdomiyoliz bilan birga keladi va buyraklar faoliyatining izdan chiqishiga keyinchalik o'z navbatida O'BSh rivojlanishiga sezilarli ta'sir qiladi [14].

6. Renin – angiotensin – aldosteron sistemasining izdan chiqishi

Bundan tashqari, bu virusning AAF2 retseptorlariga ta'siri tufayli sodir bo'ladi, bu RAATning buzilishiga olib keladi, angiotensin II va bradikininning yig'ilishi O'RDS, o'pka shishi va miokarditga sabab bo'ladi, shuningdek, tomirlarning kengayishi va natriyurezni kuchaytiradi.

COVID-19da bemorda buyrak zararlanishi uchun xavf omillarining mavjudligiga SBK, yurak-qon tomir patologiyasi, kongestiv yurak yetishmovchiligi va natijada kardiorrenal sindromning shakllanishi, immunitet tanqislik holatlarining mavjudligi va nefrotoksik dorilarni qo'llash kabilar kiradi.

Qandli diabet, arterial gipertenziya, metabolic sindrom va keksalik ham SARS-CoV-2 infeksiyasi uchun xavf omillari hisoblanadi, bundan tashqari, ularning mavjudligi klinik jarayonni murakkablashtiradi va kasallikning natijasini yomonlashtiradi. Xalqaro nefrologiya jamiyati statistikasiga asosan, buyrakning zararlanishi COVID-19ning og'ir kechishida 25-50% gacha yuzaga keladi [10, 14, 17].

COVID-19da buyrak disfunktsiyasining belgilar

NCIda buyrak shikastlanishi kollapsli nefropatiya, minimal o'zgarish kasalligi, membranoz glomerulopatiya, anti-GBM nefrit, o'tkir tubulyar nekroz, autoimmun glomerulonefritning kuchayishi, allotransplantantni organism qabul qilmasligi kabi nozologik shakllarni o'z ichiga oladi. Nyu-York mutaxassislari 14 ta odatiy va 3 ta allotransplantatsiya qilingan COVID-19 bilan kasallangan bemorlarning buyragini morfologik tekshiruvdan so'ng shunday xulosaga kelishgan[21-29]. Moskvada 220 nafar bemor o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari, shuningdek, SBY bilan og'rikan bemorlarning 15% ida mavjudligini aytishga imkon beradi. Shuningdek, o'tkir buyrak disfunktsiyasining uchrash darajasi buyrakning dastlabki funksiyasi bilan sezilarli korrelyatsion bog'liqlikga ega emas edi [18].

COVID-19 bilan shifoxonaga davolanayotgan 1280 bemorni o'z ichiga olgan izlanishda o'tkir buyrak zararlanishining rivojlanishi qariyb 28,9%ni tashkil etdi. Shu bilan birga, quyidagi laboratoriya natijalari olindi: o'rtacha proteinuriya (0,3 dan 3 g / l gacha) COVID-19 bilan kasallangan 648 (50,6%) bemorda, gematuriya - 77 (6,0%), leykotsituriya - 282 kishida kuzatildi(22,0%) [19].

Xitoylik mutaxassislar, shuningdek, COVID-19 bilan og'rikan bemorlarda o'tkir buyrak shikastlanishidek asoratni tashxislashga eshishishdi. Muhim patologik topilma o'tkir naycha zararlanishi edi. O'BZ uchun xavf omillari keksa yosh va qondagi IL-6 darajasining oshishi edi. 3-bosqichda o'tkir buyrak zararlanishi shubhasiz letallikga olib keldi[20].

Boshqa bir Xitoy tadqiqotida laboratoriya tomonidan tasdiqlangan COVID-19 bilan kasallangan 193 nafar yoshi katta kasallanganlarning laboratoriya ma'lumotlari, klinik belgilari va organlar faoliyati to'g'risidagi ma'lumotlar to'plangan. Natijalar uchta guruh o'rtasida solishtiriladi: yengil (128) va og'ir COVID-19 bilan kasallanganlar (65) va nazorat guruhi. Olimlar koronavirus bilan kasallangan bemorlarda tez-tez buyrak funksiyasining izdan chiqishi va O'BZni aniqladilar. Bundan tashqari, Kox regressiya izlanishi natijasiga ko'ra, proteinuriya, gematuriya va qonda mochevina, kreatinin, siydik kislotasi va D-dimer darajasining ko'tarilishi COVID-19 bilan kasallangan bemorlarda o'lim bilan sezilarli darajada bog'liq. Kox regressiya izlanishi natijalariga ko'ra, COVID-19 etiologiyali O'BZ bilan og'rikan bemorlarda o'lim xavfi O'BZ bo'lmagan bemorlarga qaraganda 5,3 marta baland, bu surunkali xastaliklarga chalingan bemorlarni solishtirganda juda ko'p[3].

Uxan shahrida uchinchi darajali klinik shifoxonaga yotqizilgan 701 nafar COVID-19 bemorining prospektiv kohort izlanishi olib borildi, ulardan 113 tasi (16,1%) shifoxonada dunyodan ko'z yumgan. Qabulxonaga kelgan kasallarning 43,9 foizida proteinuriya, 26,7 foizida eritrotsituriya bor edi. Qon zardobida kreatinin, mochevinaning ko'tarilishi va glomerulyar filtratsiya tezligi 60 ml/min/1,73 m² dan past bo'lganligi mos ravishda 14,4%, 13,1% va 13,1% ni ko'rsatkichni tashkil etgan. Izlanish davomida O'BZ bemorlarning 5,1 foizida sodir bo'lgan. Kaplan-Meyer izlanishi shuni ma'lum qiladiki, buyrak xastaligi bilan kasallarda shifoxonada letallik xavfi ma'lum miqdorda baland bo'lgan[16].

Xulosa

Xulosa o'rniida shuni aytish mumkinki, rus va xorijiy ilmiy maqolalarni o'rganib chiqib, buyraklar ko'p hollarda SARS-CoV-2 virusining nishoni ekanligi haqida to'xtamga kelimiz mumkin.

Kasallikning yuzaga kelishida o'zaro bog'liq bo'lgan bir nechta patogenetik mexanizmlar faoliyat olib boradi, bu esa o'z o'rnida yopiq doiraning shakllanishiga olib keladi: AAF2 retseptorining ekspressiyasi tufayli virusning buyrak to'qimalariga va qon tomirlariga sitopatik ta'siri ko'p mikrotromblarning shakllanishi bilan koagulopatiyaga olib keladigan sitokin bo'roni va tizimli yallig'lanish reaksiyasining shakllanishi, a'zolar va to'qimalarning sistemali tomir yallig'lanishlari yuzga kelishidir.

Izlanishlar davomida butun dunyo bo'ylab ko'plab olimlar koronavirus ta'siri bilan buyrakning o'tkir zararlanishidan tortib buyrak yetishmovchiligigacha bo'lgan nefropatiyalarning turli shakllari paydo bo'lishi o'rtasidagi aloqani aniqlashga erishishdi. Xavf omillari mavjud bemorda prognoz ayniqsa yomon. Shu munosabat bilan, NCI ning buyraklar holatiga ta'sirini o'rganish va nefropatiyaning og'ir turlaridan letallikni kamaytirish yo'llarini topish muhim vazifalardan bo'lib qolmoqda.

ADADBIYOTLAR RO'XATI:

1. Hu B., Guo H., Zhou P., Shi Z.L. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat. Rev. Microbiol.* (2021) 19:141-154.
2. Berlin D.A., Gulick R.M., Martinez F.J. Severe Covid-19. *N. Engl. J. Med.* (2020) 383:2451-2460.
3. Wiersinga W.J., Rhodes A., Cheng A.C., Peacock S.J. Prescott H.C. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* (2020) 324:782-793.
4. Lopes-Pacheco M. Silva P.L., Cruz F.F., Battaglini D., Robba C., Pelosi P., Morales M.M., Caruso-Neves C., Rocco P.R.M. Pathogenesis of Multiple Organ Injury in COVID-19 and Potential Therapeutic Strategies. *Front. Physiol.* (2021) 12:593-623.
5. Wu T., Zuo Z., Kang S., Jiang L., Luo X., Xia Z., Liu J., Xiao X., Ye M., Deng M. Multi-organ Dysfunction in Patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *Aging Dis.* (2020) 11:874-894.
6. Valizadeh R. et al. Coronavirus-nephropathy renal involvement in COVID-19 *J Renal Inj Prev.* (2020)2(9):e18.
7. Werion A. et al. SARS-CoV-2 causes a specific dysfunction of the kidney proximal tubule *Kidney international.* (2020) 5(98): 1296-1307.
8. Li Z. et al. Caution on kidney dysfunctions of COVID-19 patients *MedRxiv.* (2020)
9. Mustafin R. N., Xusnutdinova E. K. COVID-19 patogenezining ehtimoliy mexanizmlari Ijodiy jarrohlik va onkologiya. (2020) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/veroyatnye-mexanizmy-patogeneza-covid-19>.
10. Granovskaya M. V., Zaslavskaya K. Ya. Is COVID-19 a set of symptoms or a systemic pathology? Clinical lecture. Part 1. Features of multiple organ disorders *Infektsionnyye bolezni: Novosti. Mneniya. Obucheniye.* (2020) 3(34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/covid-19-nabor>.
11. Baklaushev V. P., Kulemzin S. V., Gorchakov A. A., Yusubaliyeva G. M., Lesnyak V. N., Sotnikova A. G. COVID-19. Etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment *Klinicheskaya praktika.* (2020) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/covid-19-etimologiya-patogeneza-diagnostika-i-lechenie>.
12. Kogan Ye. A., Berezovskiy Yu. S., Protsenko D. D., Bagdasaryan T. R., Gretsov Ye. M., Demura S. A., Demyashkin G. A., Kalinin D. V., Kukleva A. D., Kurilina E. V., Nekrasova T. P., Paramonova N. B., Ponomarev A. B., Radenska-Lopovok S. G., Semenova L. A., Tertychnyy A. S. Pathological anatomy of infection caused by SARS-CoV-2 *Sudebnaya meditsina.* (2020) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patologicheskaya-anatomiya-infektsii-vyzvannoy-sars-cov-2>. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/?term=59272>.
13. Puelles V. G., Lütgehetmann M., Lindenmeyer M. T., Sperhake J. P., Wong M. N., Allweiss L., Chilla S., Heinemann A., Wanner N., Liu S., Braun F., Lu S., Pfefferle S., Schröder A. S., Edler C., Gross O., Glatzel M., Wichmann D., Wiech T., Kluge S., Püeschel K., Aepfelbacher M., Huber T. B. Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2 *N Engl J Med.* (2020) 383(6):590-

592. DOI: 1056/NEJMc2011400. Epub (2020) May 13. PMID: 32402155 PMCID: PMC7240771.
14. Vykhristenko L. R., Schastlivenko A. I., Bondareva L. I., Sidorenko Ye. V., Muzyka O. G. Kidney damage in COVID-19 infection Vestnik VGMU. (2021) 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/porazhenie-pochek-pri-infektsii-covid-19>.
 15. Kubanov A. A., Deryabin D. G. A new look at the pathogenesis of COVID-19: the disease is a generalized vasculitis, and the resulting damage to the lung tissue is a variant of angiogenic pulmonary edema Vestnik RAMN. (((((2020)))))) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-vzglyad-na-patogenez-covid-19-zabolevanie-yavlyaetsya-generalizovannym-virusnym-vaskulitom-a-voznikayuschee-pri-etom>.
 16. Varga Z., Flammer A. J., Steiger P., et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19 Lancet. (2020) 395(10234):1417-1418. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30937-5.
 17. Joannidis M., et al. Lung-kidney interactions in critically ill patients: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 21 Workgroup Intensive Care Med. (2020) 46(4): 654-672. DOI: 10.1007/s00134-019-05869-7. Epub 2019 Dec 9. PMID: 31820034 PMCID: PMC7103017.
 18. Ahmed A. R., Ebad C. A., Stoneman S., Satti M. M., Conlon P. J. Kidney injury in COVID-19 World J Nephrol. (2020) 9(2):18-32. DOI: 10.5527/wjn.v9.i2.18. PMID: 33312899 PMCID: PMC7701935.
 19. Panitchote A., Mehkri O., Hastings A., Hanane T., Demirjian S., Torbic H., Mireles-Cabodevila E., Krishnan S., Duggal A. Factors associated with acute kidney injury in acute respiratory distress syndrome Ann Intensive Care. (2019) 9(1):74. DOI: 10.1186/s13613-019-0552-5. Erratum in: Ann Intensive Care. 2019 Jul 23 9 (1): 84. PMID: 31264042 PMCID: PMC6603088.
 20. Cheng Y. et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19 Kidney international. (2020) 5(97):829-838.
 21. Wu C., Chen X., et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China JAMA Intern Med. (2020) 180(7):934-943. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.0994. Erratum in: JAMA Intern Med. 2020 Jul 1 180(7):1031. PMID: 32167524 PMCID: PMC7070509.
 22. Stolyarevich E. S. va boshqalar. Covid-19 da buyrak shikastlanishi: covid-19 dan vafot etgan 220 bemorda buyrak patologiyasining klinik va morfologik ko'rinishlari nefrologiya va dializ. (2020) 22:46.
 23. Chebotareva N.V., Berns S.A., Myasnikov A.L. va boshqalar. C COVID19 bilan og'rigan bemorlarda o'tkir buyrak shikastlanishining chastotasi, xavf omillari va prognostik ahamiyati: retrospektiv kohort tadqiqoti Takoz. farmakol. ter. (2021) 30(1):30-35. [Chebotareva N. V., Berns S. A., Myasnikov A. L. i dr. Frequency, risk factors, and prognostic value of acute kidney injury in patients with COVID19: a retrospective cohort study. Klin. farmakol. ter. (2021) 30(1):30-35
 24. Xia P. et al. Clinicopathological features and outcomes of acute kidney injury in critically ill COVID-19 with prolonged disease course: a retrospective cohort Journal of the American Society of Nephrology. (2020) 9(31):2205-2221.
 25. Kudose S. et al. Kidney biopsy findings in patients with COVID-19 Journal of the American Society of Nephrology. (2020) 9(31): 1959-1968.
 26. Safarova G.A. Indicators of kidney damage in type II diabetes mellitus in preclinical stages. Infection, immunity and pharmacology 6/ (2021) ISSN 2181-5534 Pages 162-167
 27. Safarova G.A. Features of the clinical course of covid-19 in comorbid conditions (A literature review) New day in medicine 6 (38) 2021 ISSN 2181-712X. EISSN 2181-2187 pages 88-95
 28. Safarova G.A. Vasorenal hemodynamic changes in patients with chronic kidney disease in comorbidity with hypertonic disease. Asian journal of Pharmaceutical and biological research 2231-2218 <http://www.ajpbr.org/> Volume 10. Issue 2. MAY-AUG 2021 10.5281/zenodo.5464135 Page 66-71
 29. Safarova G.A., Mukhamedjanova M.Kh. Early dopplerographic diagnostics of nephropathy in patients with essential arterial hypertension. Problems of biology and medicine (2021) 6(132):07-111

Qabul qilingan sana 20.05.2023