



**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

**11 (73) 2024**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАЖИДОВ  
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. РУЗИБОВЕВ  
С.А.ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (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)

**11 (73)**

**2024**

*ноябрь*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.98-056.97:616.127-092:575.2

## COVID-19 ИНФЕКЦИЯСИДАН ВАФОТ ЭТГАН БЕМОРЛАР МИОКАРД ТЎҚИМАСИДАГИ ПАТОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРНИ БАҲОЛАШ

Ш.С.Бурхонов, А.И.Искандаров

Ўзбекистон Соғлиқни сақлаш вазирлиги Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази, 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, 2-шифокорлар шох кўчаси, 7 М  
Тел: +99878 1471180 E-mail: [cme@mail.ru](mailto:cme@mail.ru)

### ✓ Резюме

Янги короновирус инфекцияси Covid-19 пандимияси кўплаб мамлакатларнинг соғлиқни сақлаш тизимлари учун қийин синов бўлди. Бугунги кунда касалликнинг клиник ва эпидемик хусусиятлари муҳокама мавзуси бўлиб, етарлича урганилмаган. Коронавируснинг юрак-қон томир тизимига таъсири бўйича тадқиқотлар алоҳида эътиборга лойиқдир. Бу катта қизиқиш уйғотади, чунки миокард шикастланиши Covid-19 да ўлимнинг иккинчи энг кенг тарқалган сабабидир [1]. Вируснинг юрак-қон томир тизимига зарарли таъсири кўп факторлилик билан тафсифланади. Вирусни унинг элементларига бевосита ва билвосита таъсирини амалга оширади. Миокарддаги гипоксияли, метаболик ва ишемик шикастланишлар, баъзида микроангиопатияли петехиал ва тарқоқ қон қуйилишлар, юрак артериялар тромбози бўлса майда ўчоқли, баъзида трансмурал миокард инфарктлар аниқланиши, микроскопик текширувда атеросклероз аниқланмаслигидан тиж артериялар деворида вирусга хос бўлган шикастланишларнинг бўлиши, яъни қон томирлар девори ва атрофида моноклеар инфильтрация аниқланиши бевосита коронавируснинг таъсири дейишимизга асос бўлади.

Калит сўзлар: миокард, кардиомиоцит, микро қон томирлар, SARS-CoV-2; COVID-19;

## ОЦЕНКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНИ МИОКАРДА ПАЦИЕНТОВ, УМЕРШИХ ОТ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Ш.С.Бурхонов, А.И.Искандаров

Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы  
Министерство здравоохранения Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район,  
пр. 2-й Шифокорлар, 7 М Тел:+99878 1471180 E-mail: [cme@mail.ru](mailto:cme@mail.ru)

### ✓ Резюме

Пандемия новой короновирусной инфекции Covid-19 стала тяжелым испытанием для систем здравоохранения многих стран. На сегодняшний день клинико-эпидемиологические особенности заболевания являются предметом дискуссий и недостаточно изучены. Особого внимания заслуживают исследования влияния коронавируса на сердечно-сосудистую систему. Это представляет большой интерес, поскольку повреждение миокарда является второй по частоте причиной смерти при Covid-19 [1]. Вредное воздействие вируса на сердечно-сосудистую систему объясняется многофакторностью. Вирус оказывает прямое и косвенное воздействие на свои элементы. Гипоксическое, метаболическое и ишемическое поражение миокарда, иногда петехиальные и рассеянные кровоизлияния с микроангиопатией, мелкоочаговые, иногда трансмуральные инфаркты миокарда при тромбозах сердечных артерий, наличие вирусоподобных поражений на стенках коронарных артерий вследствие отсутствия атеросклероза при микроскопическом исследовании, то есть обнаружение моноклеарной инфильтрации внутри и вокруг стенки сосудов является основанием говорить о прямом воздействии на нее коронавируса.

Ключевые слова: миокард, кардиомиоцит, микрососуды, SARS-CoV-2; COVID-19;

## ASSESSMENT OF PATHOLOGICAL CHANGES IN MYOCARDIAL TISSUE OF PATIENTS WHO DIED FROM COVID-19 INFECTION

Sh.S.Burxonov, A.I.Iskandarov

Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination Ministry of Health  
Uzbekistan, 100109, Tashkent, Almazar district, 2nd Shifokorlar Ave., 7 M Tel: +99878 1471180  
E-mail: [cme@mail.ru](mailto:cme@mail.ru)

### ✓ Resume

*The new coronavirus infection Sovid-19 pandemic has been a difficult test for the health systems of many countries. Today, the clinical and epidemiological features of the disease are the subject of discussion and have not been sufficiently explored. Research on the effects of the coronavirus on the cardiovascular system deserves special attention. This is of great interest because myocardial injury is the second most common cause of death in Covid-19 [1]. The harmful effect of the virus on the cardiovascular system is explained by multifactoriality. The virus has a direct and indirect effect on its elements. Hypoxic, metabolic and ischemic damage to the myocardium, sometimes petechial and scattered hemorrhages with microangiopathy, small focal, sometimes transmural myocardial infarctions in the case of thrombosis of the heart arteries, presence of virus-like lesions on the walls of coronary arteries due to the absence of atherosclerosis in microscopic examination, that is, the detection of mononuclear infiltration in and around the wall of blood vessels is the basis for saying that it is directly affected by the coronavirus.*

**Key words:** myocardium, cardiomyocyte, microvessels, SARS-CoV-2; COVID-19;

### Муммонинг долзарблиги

**S**ARS-CoV-2 вируси келтириб чиқарган инфекцион янги коронавирус касаллиги тропизмлигини ўзида сақлаши билан бирга нафас аъзоларидан ташқари бошқа органларда ҳам ўз таъсир доирасига эга эканлиги сўнги тадқиқотларда муаллифлар эътиборини тортиб, янги қарашлар ва тадқиқотлар учун замин яритишга асос бўлди.

Жумладан коронавирвус инфекцияси билан зарарланган ўпка тўқимасидаги яллиғланиш жараёнининг ўзи 3 босқичда кечиши экссудатив, пролифератив, фиброз фазаларини камраб олиб, ҳар бир босқичда орган ва тўқималардаги ўзгаришлар беморнинг конституциясидан келиб чиқиб турли хилдаги клиник симптомлар билан касалликни кечишини белгилаб беради [2]. SARS-CoV-2 вирусининг айнан альвеолалардаги II тип альвеолиоцитларни зарарлаши оқибатида босқичма босқич келувчи дистрофия, тўлақонлик, яллиғланиш ва компенсатор каби умумий патологик жараёнларни оқибатлари ва қўлами натижасида организмда клиник морфологик жиҳатдан нохуш асоратлар кўплаб органларнинг етишмовчилиги синдромини юзага келтиради [3,4].

COVID-19 да кардиологик белгиларнинг намоён бўлишининг юқори частотаси SARS-CoV-2 келтириб чиқарадиган инфекциянинг кенг қўламли юрак-қон томир ва тромботик асоратларини ўз ичига олган "ўткир COVID-19 билан боғлиқ юрак-қон томир синдроми" (Acute COVID-19 Cardiovascular Syndrome, ACovCS) каби тушунчани жорий этиш зарурлигини асослади. Аритмия (атриял фибрилляция, қоринча тахикардияси, қоринча фибрилляцияси), Миокарднинг ўткир зараланиши (ОПМ), перикардит, ўткир коронар синдром (ЎКС), миокард инфаркти (МИ), инсулт, веноз тромбоз ва ўпка артериялари эмболияси (ЎАТЭ) [3, 4]. Шу билан бирга, касалхонага ётқизилган беморларда COVID-19 юрак-қон томир тизимининг шикастланиши 40% гача бўлиши мумкин [4].

Айни вақтда SARS-CoV-2 вируси нафақат ўпка тўқимасида ҳаттоки бош мия қон томирларининг эндотелийсида топилганлиги, юрак кардиомиоцитларида бўладиган ўзгаришлар эса ўпка тўқимасидаги зарарланишга боғлиқ бўлган иккиламчи ҳолатми ёки айнан вирус таъсири остида кардиомиоцитларда кузатиладиган патологик жараёнлар бирламчи ўзгаришларми каби кўплаб саволлар келтириб чиқармоқда[5], ушбу вируснинг бошқа органлардаги таъсир механизми ва юзага чиқарадиган патологик ўзгаришларни ўрганиш бугунги кунда долзарб бўлган ечимини кутаётган муаммолардан бири бўлиб қолмоқда [6].

**Тақиқот мақсади:** COVID-19 билан касалланиб вафот этган беморларнинг миокард тўқимасидаги патологик жараёнларни ўрганиш, микроскопик баҳолаш.

### Тадқиқот объекти ва усуллари

2020 - 2021 йиллар оралиғида Зангиота туманида жойлашган махсус “Зангиота-2” номли, короновирус инфекцияси билан касалланган беморларни даволашга ихтисослаштирилган кўп тармоқли шифохонасида короновирус касаллиги билан зарарланиб, ПЦР таҳлили мусбат бўлган, икки томонлама полисегментар пневмония ташхисидан вафот этган беморлар (n-64 та)нинг касаллик тарихи ҳамда патанатомик текширувдан кейинги гистологик хулосалари таҳлил қилинди. Вафот этган беморларнинг жинси бўйича таҳлилида эркеклар 53.1% (n-34 та), аёллар 46.9% (n- 30 та) ни ташкил қилиб, кекса ёшдагилар 50-60 ёш оралиғида умумий беморларнинг 67,0% дан юқори қисмини, 60 ёшдан юқори бўлган беморлар 33.0% ни ташкил қилди. Беморларнинг касаллик тарихи ўрганилганда 73.1% (n-49) беморларда бир вақтнинг ўзида короновирус инфекциясидан ташқари бир қанча касалликлар бирга кечаётгани аниқланди. Уларга қандли диабет, юрак ишемик касалликлари, семизлик, буйрак касалликлари ва бошқа ҳамроҳ касалликлар. Беморларнинг шифохонадаги бўлиш даврийлиги таҳлилида бир ҳафталик муддатда даволаниб вафот этган беморларнинг кўкрак қафаси МСКТ текширувларида ўпка тўқимасидаги инфилтратив ўзгаришлар интенсивлиги 75-80% ни ташкил қилганлигини кўриш мумкин. Мурда текшируви вақтида олинган аутопсия материаллини ҳўл архивга 1,0x1,0 см ҳажмда юпка қилиб кесиб олиниб, гистологик касеталарга маркировка қилиниб, 10% ли формалинли эритмада 24 соат давомида (18-20 °С) қолдирилди. Кейинги кунда намуналар сувсизлантириш, қотириш каби босқичлардан ўтказилиб парафин блоклар тайёрланди. Тайёр парафин блоклардан микротомдан фойдаланиб, қалинлиги тахминан 6-8 мкм бўлган кесмалар олиниб гематоксилин эозин бўёғида бўялди. Тайёр шиша препаратлар AxioScore микроскопида ZEISS AxioCam 105 color камераси ёрдамида ўрганилаётган юрак тўқимаси рақамли фото суратлари микроскопнинг x10 ва x40 марта катталаштирувчи объективида, ўзгаришга учраган майдонлар танлаб олиниб, 4-5 тагача фото суратлар олинди. Клиник ва патоморфологик олинган натижаларга Microsoft Excel и Statistica 6.0 программалари орқали илов қилинди. Жинс бўйича фарқни аниқлашда Уилкоксон-Манна-Уитни критерийсидан, беморларнинг ёши ва ўрганилаётган параметрларни бир бирига боғлиқлигини Ч.Э.Спирменнинг даражали кореляция коэффицентини билан аниқлаб чиқилди. Бир неча намуналар орасидаги фарқни аниқлашда Крускал-Уоллис тестидан, асосий тенденциялар ва миқдорий хусусиятларни тарқалиши ўртача “М” ва стандарт хатолик “m”, шунингдек тарқалиш турига қараб медиана ва интерквартил оралиғи билан тавсифланган.

### Тадқиқот натижалари ва таҳлиллари

Илгари ҳамкасбларимиз томонидан олинган короновирус инфекциясидан вафот этган мурдаларнинг миокардини микроскопик текшириш натижалари полиморф патоморфологик ўзгаришларнинг ривожланишини кўрсатди, улар контрактурал бузилишлар, кардиомиоцитлар ситоплазмасининг бир хил зичлашиши, кўндаланг чизикларнинг йўқолиши сифатида намоён бўлди. миофибриллар, базофилининг фокал ривожланиши, ШИК-мусбат метаплазия кардиомиоцитлар, мушак толаларининг парчаланиши ва некробиози, кардиомиоцитлар ядроларининг зичлиги, деформацияси ва фрогментацияси, булар кўплаб бошқа муаллифлар ва тадқиқотчиларда ҳам қайд этилган. Миокард интерстициясининг кескин шишиши кардиомиоцитларнинг бўшашиши, деформацияси ва парчаланиши билан бирга кечади. Шу билан бирга, кардиомиоцитларнинг саркоплазмалари ва саркомерларида кўндаланг чизикларнинг йўқолиши, миофибрилларнинг гомогенизацияси, саркоплазмада жигарранг пигментларнинг пайдо бўлиши, баъзида миокард стромасининг лимфоид ва полинуклеар хужайралар томонидан инфилтратсияси шаклида яллиғланиш реакцияси базида интерстициум шишига кўшилди. Маълумки, интерстициянинг бир қисми бўлган гликозамингликанлар оксиллар билан бирлашиб, протеогликанларга айланади [7].

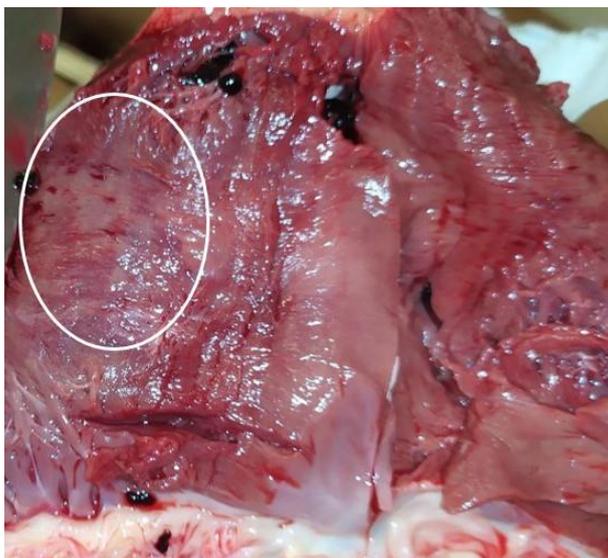
Короновирус инфекциясида миокарддаги микроскопик ўзгаришлардан кенг тарқалган ва энг кўп учраган ҳолат бу кардиомиоцитлар ситоплазмасидаги донадор, чангсимон кўринишдаги, ядро атрофида жойлашган липофуциноз белгилари бўлди.

Миокарддаги нокороноген ишемиялар кўшилиб келган ёки ҳамроҳ касалликларнинг оқибати бўлиши мумкинлиги аниқланди. Жумладан қон босими касалликлари, буйрак касалликлари ёки Уотерхаус-Фридериксон синдромлари. COVID-19 нинг оғир даражаларида миокардда кузатиладиган ўзгаришлар кўплаб сегментар бурмаланишларнинг турли босқичларини учраши, айрим кардиомиоцитларнинг ситоплазмасида лизис, ядросида пикноз ва бужмайиш ҳамда ядроларининг йўқолганлигини, айрим кардиомиоцитларнинг кўндаланг тарғиллиги йўқолиб, ситоплазмада эозионофиллик ошиши, стромада ўчоқли мононуклеар инфилтратсия, интерстициал шиш ва ўчоқли қон қуйилишлар, микро қон томирлар деворининг фиброэластози ва тўлақонлиликни кузатиш мумкин. Коронароген ишемияларнинг миокарддаги ўзгаришлари барчага маълум бўлган инфарктни келтириб чиқаради (1 ва 2 расм).

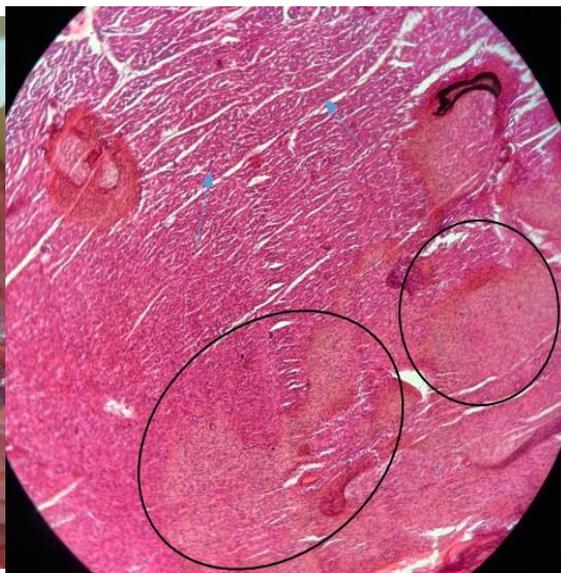
Миокарддаги анатомик жойлашувга қараб ўткир миокард инфарктининг трансмурал (47.4%), интрамурал (24.8%), субэндокардиал (15.8%), субэпикардиал (12.0%) жойлашувлари фарқланиб,



зарарланиш майдонининг ўлчамига қараб йирик ўчоқли ва майда ўчоқли миокард инфарктлар 1:2 нисбатда учраганлиги аниқланди.



**1 расм.** Миокарддаги йирик ўчоқли ишемияланган майдон, нуқтасимон қон қуйилган атроф тўқимадан фарқланувчи қонсизланган ўчоқ шаклида.



**2 расм.** Миокарддаги фрагментацияланган ва ишемия белгилари бўлган майдонлар, оралиқ шиши айрим кардиомиоцитларнинг гипертрофиси билан. Г ва Э,  $\times 10/0.25$

#### Хулоса

Коронавирус билан касалланиб вафот этган беморларнинг патанатомик текширув натижасидан шундай хулоса қилиш мумкин.

Миокарддаги гипоксияли, метоболик ва ишемик шикастланишлар, баъзида микроангиопатияли петехиал ва тарқоқ қон қуйилишлар, юрак артериялар тромбози бўлса, майда ўчоқли, баъзида трансмурал миокард инфарктлар аниқланиши, микроскопик текширувда атеросклероз йўқлигидан тож артериялар деворида вирусга хос бўлган шикастланишларнинг бўлиши, яъни қон томирлар девори ва атрофида моноклекар инфильтрация аниқланиши бевосита коронавируснинг таъсири дейишимизга асос бўлади.

#### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Филимонова А. А., Шурпо Е. М., Котляров С. Н., Булгаков А. А. Острые повреждения миокарда при COVID-19: виды, механизмы развития, критерии диагноза, прогноз //Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2022;10(3):311-326. <https://doi.org/10.23888/HMJ2022103311-326>.
2. Забозлаев Ф.Г., Кравченко Э.В., Галлямова А.Р., Летуновский Н.Н. Патологическая анатомия легких при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Предварительный анализ аутопсийных исследований. //Клиническая практика. 2020;11(2):21-37. doi: 10.17816/clinpract34849).
3. Бубнова М.Г., Аронов Д.М. COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации //Пульмонология. 2020;30(5):688-699. doi: 10.18093/0869-01892020-30-5-688-699.
4. Hendren N.S., Drazner M.H., Bozkurt B., et al. Description and Proposed Management of the Acute COVID-19 Cardiovascular Syndrome //Circulation. 2020;141(23):1903-1914. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047349
5. Tian X, Li C, Huang A, et al. Potent binding of 2019 novel coronavirus spike protein by a SARS coronavirus-specific human monoclonal antibody. //Emerg Microbes Infect. 2020;9(1):382-385. doi: 10.1080/22221751.2020.1729069.
6. Coronavirus: Novel Coronavirus (COVID-19) Infection. Reviewed by: Perlman S, MD, PhD (Professor Department of Microbiology and 38 Immunology Department of Pediatrics University of Iowa). //Published February 5, 2020; Updated 2020 March 25. Elsevier; 2020;10 p.
7. Исраилов Р.И., Эргашева З. (2022). Морфологические проявления поражения миокарда при COVID-19. //Международный журнал научной педиатрии, 2023;1(1):46-52. <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2022-1-46-52>.

Қабул қилинган сана 20.10.2024