



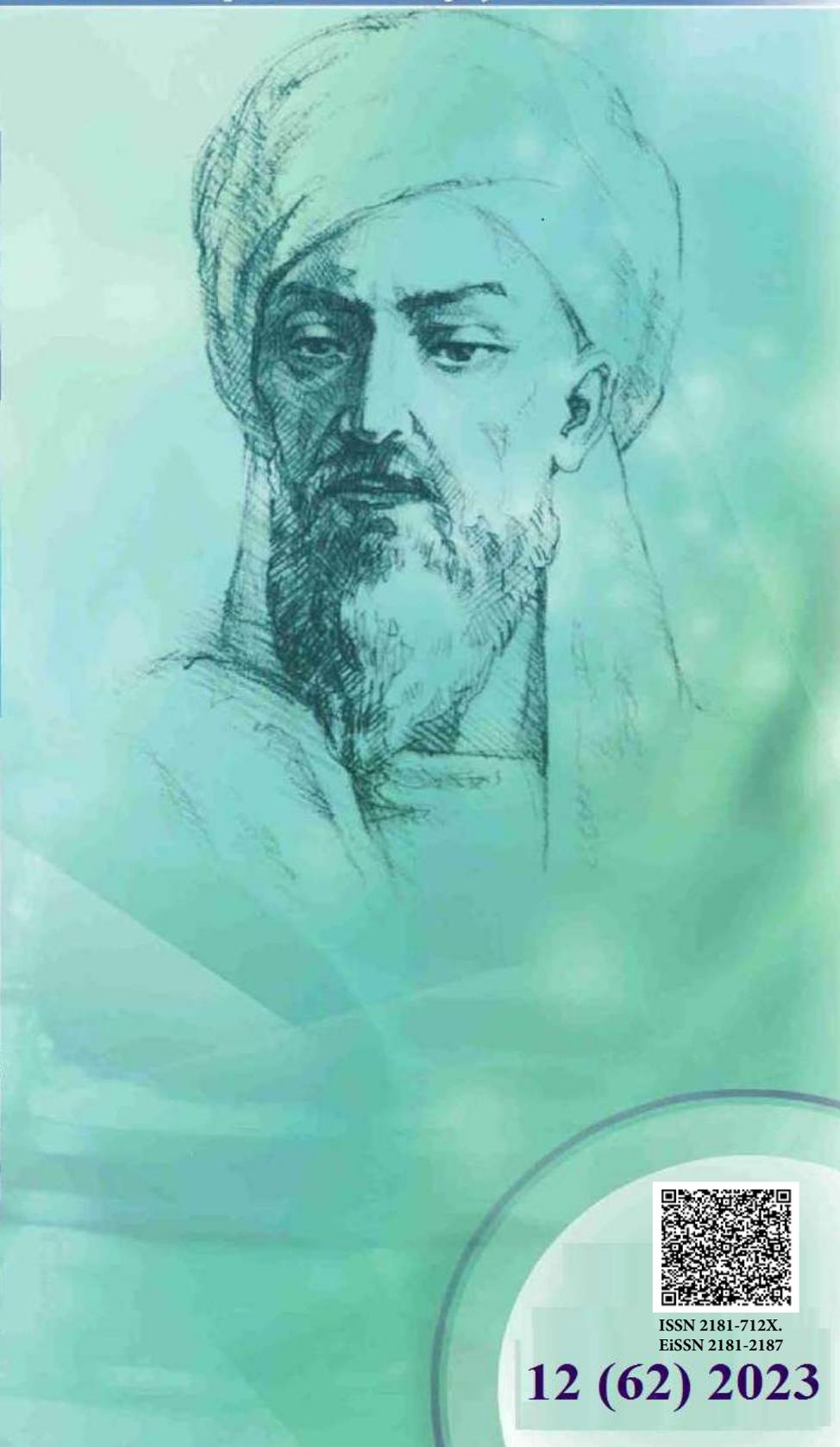
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

12 (62) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

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

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

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

УЧРЕДИТЕЛИ:

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

12 (62)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.11.2023, Accepted: 27.11.2023, Published: 10.12.2023.

УДК 617.7:616.9:578.834.1

COVID-19 АСОРАТИ БЎЛГАН БОШ МИЯ КАВЕРНОЗ СИНУС ТРОМБОЗИДА КЎЗ ОЛМАСИНИНГ ТОМИР ПАРДА ТЎҚИМАЛАРИДА РИВОЖЛАНАДИГАН ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР

Худойбергенов Ф.Ў. Email: XudoybergenovG@mail.ru

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

✓ Резюме

Ушбу тадқиқотда мақсад қилиб олинган - кўз олмаси тўқима тузилмалари ва қон томирларда SARS-CoV-2 касаллиги оқибатида ривожланадиган қон томирлар тромбоваскулити ва юмшоқ тўқималардаги яллигланиши ва некротик жараёнларнинг патоморфологик ўзгаришларини ўрганишида қон томирларга бой хориоидея, рангдор ва киприксимон тана материал сифатида олинди. SARS-CoV-2 касаллиги оқибатида бош миЯ каверноз венос синуси тромбозиди кўз олмасининг томирли пардаси веналарида лимфоцитар тромб пайдо бўлганлиги, бу парданинг барча қатламларида кучли дисциркуляция, шиш ва некробиоз, оралиқ тўқимасида лимфопрлифератив яллигланиш ривожланганлиги кузатилди. Томирли парданинг давоми бўлган цилиар танасида дисциркулятор ўзгаришлар нисбатан кучли ривожланганлигидан, массив қон қуйилиш ўчоқлари пайдо бўлганлиги ва тўқимасининг некротизацияси аниқланди.

Калит сўзлар: COVID-19; каверноз синус тромбози; кўз олмасининг томир пардаси; патоморфология.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА ПРИ ТРОМБОЗЕ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА, РАЗВИВШЕГОСЯ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ COVID-19

Худойбергенов Г.У. Email: XudoybergenovG@mail.ru

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

✓ Резюме

Целью данного исследования являлось изучение особенностей воспалительного и некротического процесса в тканях сосудистой оболочки глазного яблока (радужной оболочки, цилиарного тела и хориоидеи) на глазах пациентов, у которых развивался тромбоз кавернозного синуса, ассоциированный с COVID-19. Установлено, что в результате инфекции SARS-CoV-2 в венах сосудистой оболочки глазного яблока развивается тромбоз кавернозного синуса головного мозга, выраженная дисциркуляция, отек и некробиоз во всех слоях наряду с лимфопрлиферативным воспалением в интерстициальном слое. В связи с относительно выраженным развитием дисциркуляторных изменений в цилиарном теле, являющемся продолжением сосудистой оболочки, обнаружено появление массивных кровоизлияний и некрозов ее ткани.

Ключевые слова: COVID-19; тромбоз кавернозного синуса; сосудистая оболочка глазного яблока; патоморфология.

PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE VASCULAR COAT OF THE EYEBALL IN CAVERNOUS SINUS THROMBOSIS AS A COMPLICATION OF COVID-19

G.U. Khudoibergenov Email: XudoybergenovG@mail.ru

Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2.
Tel: +99878 1507825; E-mail: info@tma.uz

✓ *Resume*

The aim of this study was to investigate the features of the inflammatory and necrotic processes in the tissues of the vascular coat of the eyeball (iris, ciliary body, and choroid) in patients with cavernous sinus thrombosis associated with COVID-19. It was found that SARS-CoV-2 infection leads to thrombosis of the cavernous sinus of the brain in the veins of the vascular coat of the eyeball, accompanied by pronounced circulatory disturbances, edema, and necrobiosis in all layers, along with lymphoproliferative inflammation in the interstitial layer. Due to the relatively pronounced development of circulatory changes in the ciliary body, which is a continuation of the vascular coat, the appearance of massive hemorrhages and tissue necrosis was observed.

Keywords: COVID-19; cavernous sinus thrombosis; vascular coat of the eyeball; pathomorphology.

Долзарблиги

SARS-CoV-2 нинг S-оксили 2 - ангиотензинпревращающий АПФ2 - ферменти респиратор эпителий, альвеолоцитлар, альвеола моноцити, томирлар эндотелийси, ошқозон-ичак эпителийси, пешоб йўллари эпителийси, макрофаглар ва ҳатто бошқа хужайралар рецепторига танлаб таъсир кўрсатади, яъни политропизмга эга. SARS-CoV-2 юқори нафас йўллари эпителийсига фаол репликацияланиш хусусиятига эга [1,4,5]. Шунинг учун COVID-19 кечиши ва авж олиши оғир ўткир респиратор синдром (ОЎРС) ва SARS кўзгатади, унинг кучли репликацияланиши виремия, иммун бузилишлар, гипоксияга сабабчи бўлиб, бир қатор аъзоларни шикастлайди, яъни юрак, буйрак, ошқозон-ичак йўли, бош мия ғалвирак веноз синуси тизими вена томирлари ва бошқа аъзолар, бу аъзолар хужайраларида АПФ2-ферментга нисбатан рецептор экспрессияланади ва касал юқгандан кейин 2 - ҳафтасида клиник оғирланишга олиб келади [2,3,7,8]. Бу касалликнинг туб патогенлик моҳияти деструктив-продуктив тромбоваскулит ва гиперкоагуляцияли синдром, микроангиопатия ва иммун тизимнинг фалажланиши ҳисобланади. Касаллар организмда SARS-CoV-2га жавобан гиперергик иммун реакция кўзғалиши кучли тизимли яллиғланиш синдромига, ўпка альвеоляр тўқимаси ва бошқа аъзоларнинг оғир альтерацияси ва септик шок ривожланишига сабабчи бўлади [6,9,10].

Юқорида кўрсатиб ўтилганлар билан бирга COVID-19 патогенез ва морфогенезида кўп жиҳатлар ҳозирча тушинарсиз ва аниқланмаган, жумладан бош мия ғалвирак веноз синуси веноз тармоқлари бўлган юз-жағ, бурун ва унинг пазухалари ва кўз орбитаси тўқималаридаги вена томирлар эндотелийсида тромбоваскулит ва гиперкоагуляция синдроми, оқибатта бу соҳалар юмшоқ тўқималарида яллиғланишли ва некротик жараёнларнинг ривожланиш механизмлари ўрганилмаган [1,7,11].

Бош мия ғалвирак веноз бўшлиғида кўп сонли устунсимон тўсиқлар бўлганлигидан COVID-19 вируси томонидан бўшлиқ эндотелийси шикастланиши оқибатида тромбоцитлар адгезия ва агрегациясидан бирламчи тромбоцитар тромб шаклланади. Ғалвирак веноз бўшлиғида кўп сонли устунсимон тўсиқлар бўлганлигидан тромбоз жараёни кейинчалик бош мия ичи веналарига тарқалади. Дастлабки белгиси сифатида бош оғриғи, кўнгил айниш ва қусуш пайдо бўлади. Офтальмологик жиҳатдан шиш, қизариш ва кўз олмасининг оғриши ривожланади. Хемоз, икки томонлама экзофтальм, кўришнинг сусайиши юзага чиқади. Хос белги сўрғичсимон тана шиши. Кейинчалик геми- ва монофалажланиш. Асоратлари: бош мия инфаркти ва қон қуйилишлари. Каверноз синус тромбози, бу – бош мия ғалвирак веноз бўшлиғининг тромб билан битиб қолиши [3,7,9,12].

Тадқиқот мақсади: Ушбу тадқиқотда мақсад қилиб олинган - кўз олмаси тўқима тузилмалари ва қон томирларда SARS-CoV-2 касаллиги оқибатида ривожланадиган қон томирлар тромбоваскулити ва юмшоқ тўқималардаги яллиғланишли ва некротик жараёнларнинг патоморфологик ўзгаришларини ўрганишда қон томирларга бой хориоидея, рангдор ва киприксимон тана материал сифатида олинди.

Материал ва усуллар

Жарроҳлик пайтида (кўз олмасининг энуклеация ва эвисцерацияси) патоморфологик текшириш учун материал олинди. Материал кўз олмасининг тўқималари эди (рангдор парда, киприксимон тана ва хориоидея). Морфологик тадқиқотлар учун материал нейтрал формалдегиднинг 10% эритмасида 3 кун давомида ўрнатилади. Оқим сувда камида 2 соат

ювилгандан сўнг, сувсизланиш ортиб бораётган концентрацияли спиртларда ва хлороформда амалга оширилди, сўнгра улар керосинга мум билан сингдирилди.

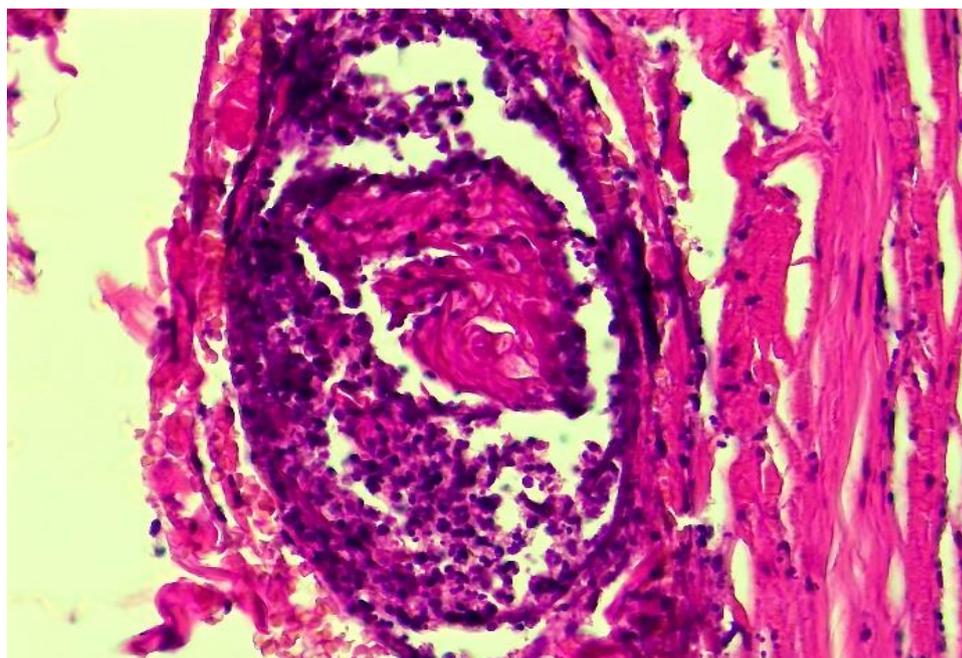
Микротомда олинган гистологик кесмалар депарафинизациядан сўнг гематоксилин ва эозин билан бўялган. Парафин бўлаклари хлороформда парафинсизлаштирилиб, дистилланган сувда ювилади, сўнгра гематоксилин эритмаси 3 дақиқа давомида кесмаларга қуйилади. Кейин улар 10 дақиқа давомида муслук сувида ювилди ва бўлимлар қалинлигига қараб 0,2 дан 3 минутгача эозин билан бўялди. 70° дан 96° гача бўлган ортиб бораётган концентрацияли спиртларда сувсизланади. Кейин улар карболик ксилен, ксиленда тиниклаштирилди ва бальзам билан ўралган. Натижада хужайра ядролари кўк-бинафша рангга, ситоплазма эса пушти рангга бўялган.

Натижа ва таҳлиллар

Кўз олмасининг томирли пардаси кенг жойни эгаллаган бўлиб, цилиар тана билан рангдор пардани ҳам ўз ичига олади. Уларга орқа калта цилиар артериядан қон келади, лекин вена қонининг оқиб кетиши ўзига хос сони чегараланган варикоз кенгайган веналар орқали қон димланиб секин оқиб кетади. Бу ҳолат вена қонида касаллик кўзгатувчи микроорганизмларнинг туриб қолиши оқибатида инфекция яллиғланиш ривожланишига сабабчи бўлади. Томирли парда таркибидаги капиллярлар атрофида тўр парда билан бир-бирини ажратиб турадиган Бруха мембранаси ва бир қаторда жойлашган пигментли эпителийси мавжуд. Томирли парда, жумладан унинг хориоидея қисми склерадан осон ва тез ажралади, кўпинча орасига қон қуйилади.

Томирли парда ўз навбатида 5 та қаватдан ташкил топган: 1) ташқи қатлам – склерага ёпишган бириктирувчи тўқима, 2) йирик томирлар қатлами – Галлер қатлами, бу қават веноз томирларга бой, 3) артериал томирлар қавати – Заттлер қавати, 4) хориокапилляр қават капиллярларга бой, 5) шишасимон пластика ёки мембрана Бруха – қалинлиги 2-3 мкм бўлиб, томирли тўрни тўр пардадан ажратиб туради.

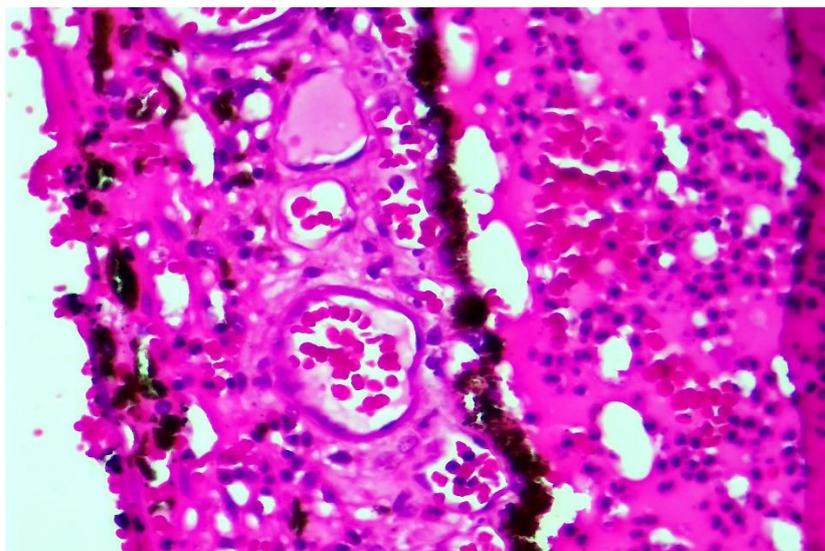
Томирли парда. Кўз олмасининг томирли тўрини микроскопик жиҳатдан ўрганиш шуни кўрсатдики, SARS-CoV-2 касаллигининг бош мия ғалвирак веноз синуси тромбози оқибатида орбита ва кўз олмаси тўқималарида тромбоз каби дисциркулятор, некрозланиш каби альтератив ва яллиғланишли ўзгаришлар аниқланди. Дастлаб, қон томирларга бой бўлган кўз олмасининг томирли парда ўрганилди. Бунда, томирли парданинг склерага туташган қисмидаги вена қон томирида тромбоз ривожланганлиги аниқланди.



1-расм. Томирли парданинг склера билан туташган қисми, вена бўшлиғида фибринли ва лимфоцитар тромб. Бўёк: Г-Э. Кат: 10x40.

Венанинг паралитик кенгайган ҳолатдаги, бўшлиғида тромб жойлашганлиги (1-расм) ва унинг таркибий қисми бир жойда тўпланган, десквомацияланган эндотелий хужайраларини камраб олган фибрин толалари, унинг атрофида лимфоид хужайралар ва парчаланган бошқа хужайра тузилмалари жойлашганлиги аниқланди. Венада лимфоцитар тромбнинг пайдо бўлиши коронавирус касаллиги оқибатда ривожланганлигини тасдиқлайди. Натижада томирли парада тўқима тузилмаларида дистрофик ва некробиотик ўзгаришлар ривожланганлиги кузатилади. Склера таркибидаги толали тузилмалар кескин шиш ҳисобига титилганлиги кузатилади.

Томирли парданинг тўр пардага туташган чегарасидаги пигментли эпителийси дистрофияланиб, парчаланишга учраган, унинг остидаги хориокапилляр қават капиллярлари кенгайиб, атрофига диапедезли қон қуйилган, артериал томирлар қавати ҳам бироз кенгайиб, томирлари бетартиб жойлашган, қонга тўлган, кейинги қават, яъни йирик веналар жойлашган қават кучли веноз димланишга, айримларининг эритроцитлар билан, бошқалари плазма билан тўлганлиги (2-расм), атрофига қон қуйилганлиги аниқланади.

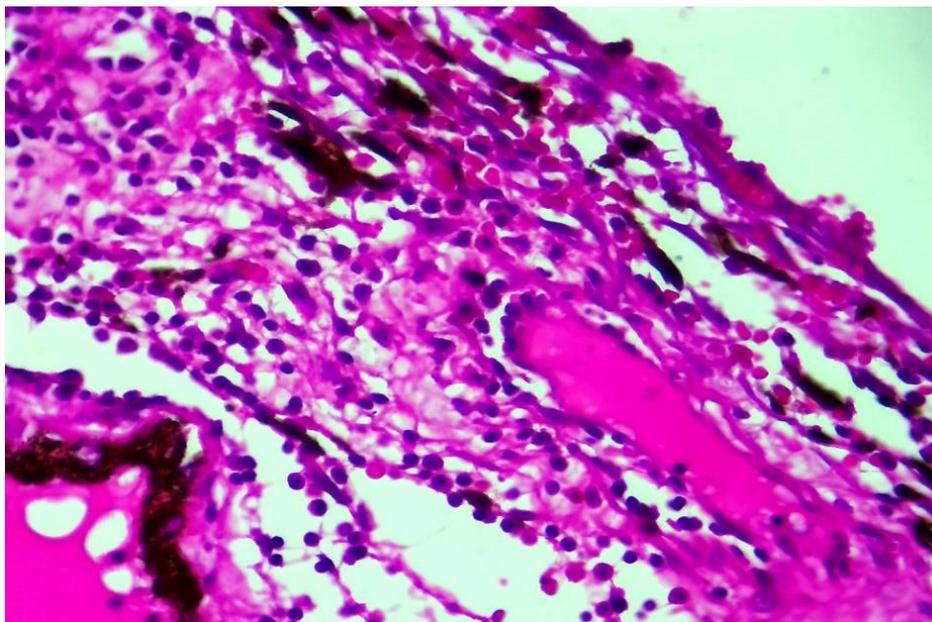


2-расм. Кўз олмасининг томирли пардаси, кучли дисциркулятор жараёнлар оралик тўқиманинг шишига, барча тўқима тузилмаларининг дистрофия ва некробиозга учрашига сабабчи бўлган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

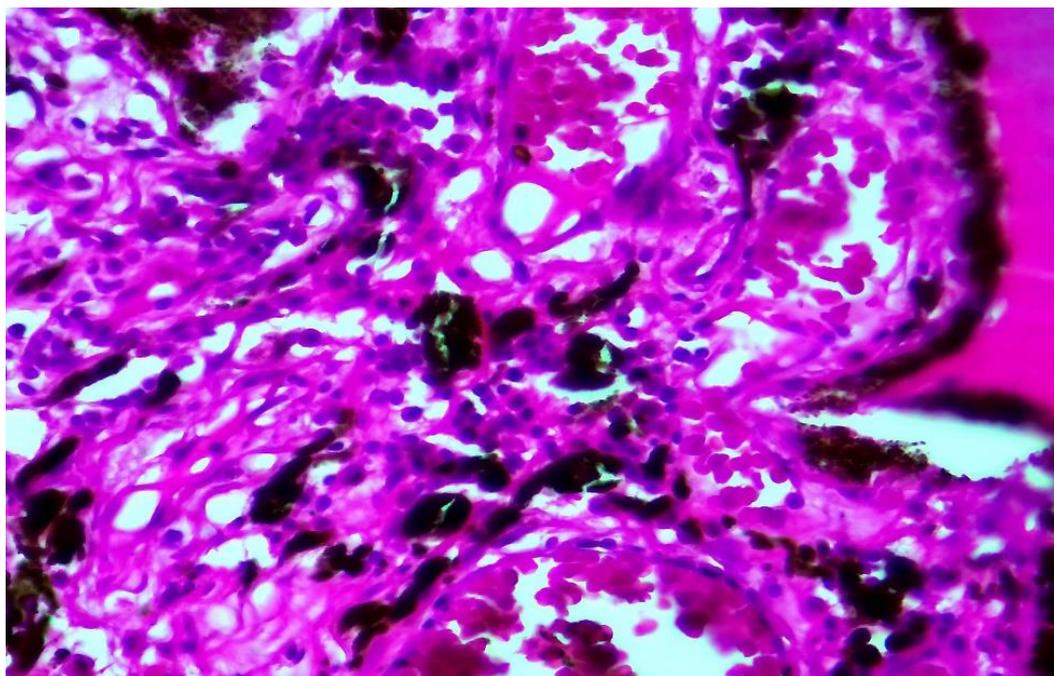
Хороидея, шу жумладан, коронавирус томонидан шикастланганда, унинг тўқималарида ўткир аутоиммун шикастланиш ривожланиши туфайли иммунопатологик лимфопрлифератив инфильтрат пайдо бўлади (3-расм). Морфологик жиҳатдан қон томир қаватининг деярли барча қатламлари лимфоид хужайралар билан диффуз тарзда инфильтрацияланади, бунинг натижасида қон томир қатламлардан айрим қатламлар, жумладан пигмент эпителий ва Брух пардаси ажралиб чиқади. Веноз қаватдаги веноз томирлар кескин кенгайганлиги, уларнинг бир қисми ёрилиб, атрофига қон қуйилиши аниқланади. Лимфоид инфильтрация оралиғидаги тўқима тузилмаларида некробиотик дистрофия ва некроз кузатилади.

Пигментли парда қон томир парданинг бир қисми бўлганлиги учун уни микроскопик текшириш натижасида қуйидаги ҳолатлар аниқланган бўлиб, энг кўзга кўринган ҳолат қон томирларининг кескин кенгайиши, уларнинг қонга тўлиши ва атрофига диапедез қон қуйилиши ҳисобланади (4-расм).

Яна бир муҳим ўзгариш шундаки, тўқималарнинг бутун майдони каттиқ шиширади, бунинг натижасида тўқима тузилмалари сиқилади ва парчаланади, баъзи жойлар некробиоздир. Пигментли парданинг пигментли хужайралари кийшайиб, жойидан чиқиб кетиши, уларнинг бир қисми парчаланиб, некробиозга учраши кузатилади. Коронавирус таъсирида пигментли парданинг олдинги бириктирувчи тўқимаси билан олдинги чегара қатламида стромал қон томир оксил дистрофиясининг шиллиқ ва фибриноид бўялиши кузатилади. Томирларга бой бўлган ўрта мезодермал қатламда кучли айланма ўзгаришлар веноз тикилиши ва қон кетишини аниқлайди.

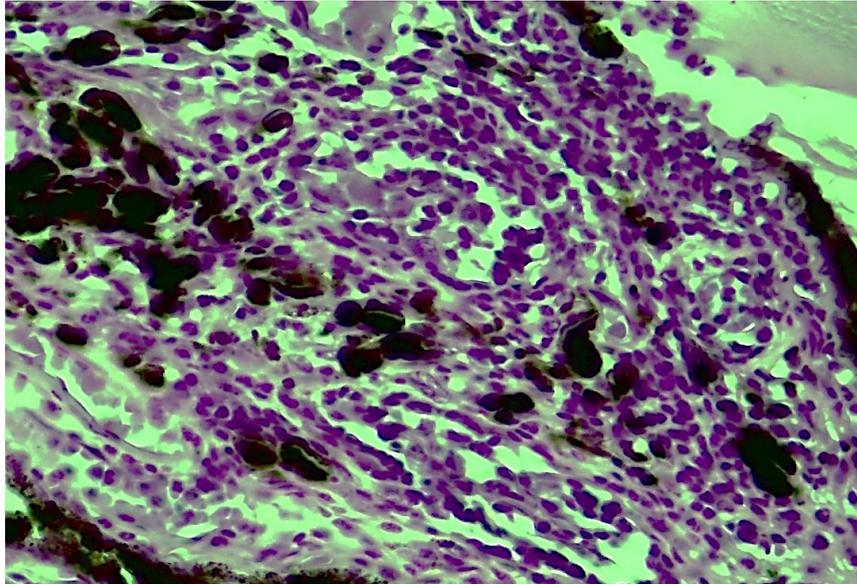


3-расм. Кўз олмасининг томирли пардаси, деярлик барча қатламларида лимфоид инфильтрация аниқланади. Бўёқ:Г-Э. Кат: 10x40.



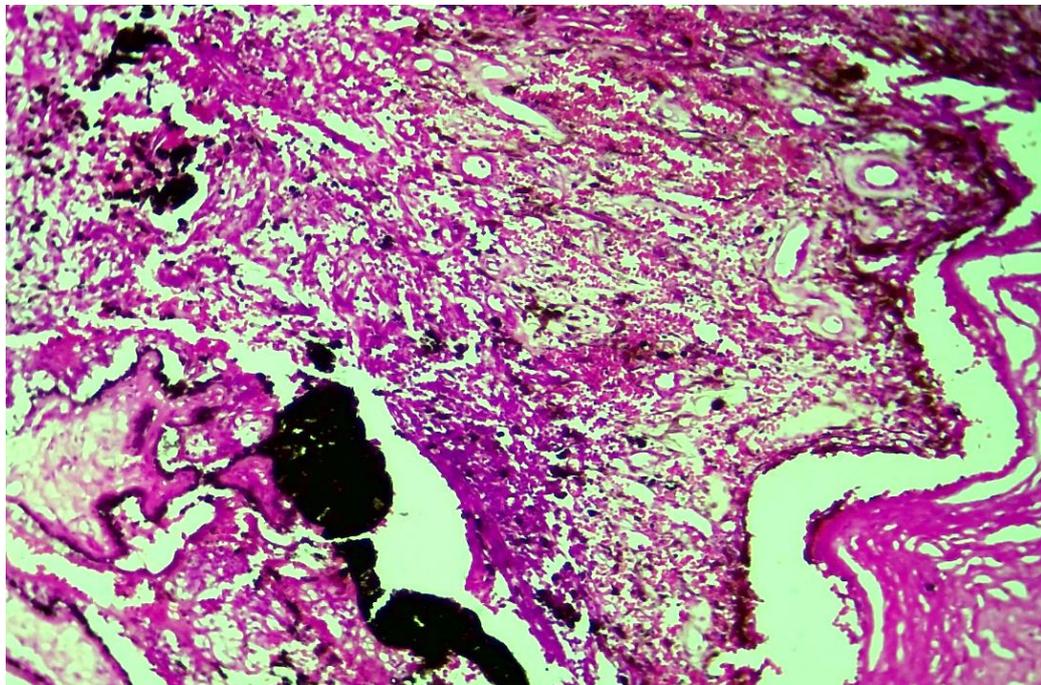
4-расм. Томирли парданинг рангдор парда қисми, томирлари кескин кенгайган, атрофига қон қуйилган, тўқима шишга учраган, оралик тўқимада лимфоид инфильтрация пайдо бўлган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

Орқа пигмент-мушак қатламида пигмент хужайралари йиртилган, парчаланган ва мушак хужайралари тасодикий қисқарганлиги аниқланади. Баъзи ҳолларда пигментли мембранада лимфопрлифератив иммунопатологик яллиғланишнинг ривожланиши кузатилади. Бундай ҳолда, пигментли парданинг олдинги бириктирувчи тўқима қатламида оралик тўқималар ва томирлар атрофида зич лимфоид инфильтрация пайдо бўлганлиги аниқланади (5-расм). Аниқланишича, лимфоид инфильтрация асосан қон томирлари атрофида, айрим веналарда лимфоцитар тромблар пайдо бўлган.

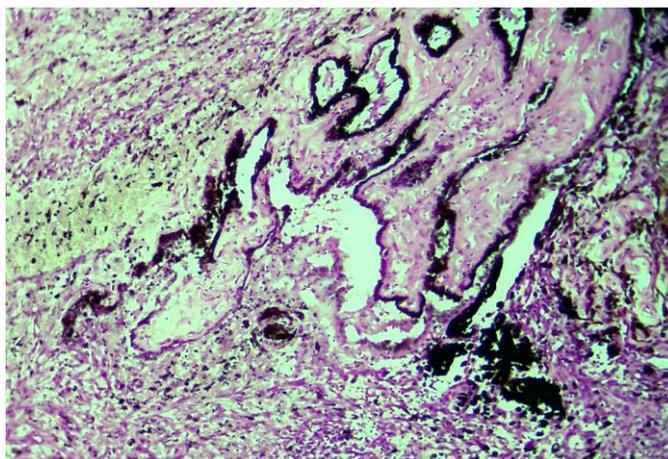


5-расм. Рангдор парда, олдинги ва ўрта қаватларида кучли ва зич ҳолдаги лимфоид инфильтрация пайдо бўлиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

Томирли парданинг цилиар танача қисми ўрганилганда аниқландики, дисциркулятор, шишли ва деструктив-некротик ўзгаришлар кучли ривожланганлиги ва улар цилиар тананинг томирлар тўри қатламида жойлашганлиги кузатилади. Дисциркулятор жараёнлар қон томирларнинг паралитик кенгайиши, айримларининг ёрилиши, атрофига қон қуйилишлар билан намоён бўлганлиги аниқланди (6-расм). Натижада цилиар тана таркибидаги мушак толалар четга сурилиб, деформацияланганлиги, айримлари дистрофик ва некротик ўзгаришларга учраганлиги кузатилди. Цилиар тананинг киприксимон ўсимталари шиш ҳисобига катталашиб, деформацияланганлиги, айримларининг стромасида мукоид бўкиш ва фибриноид некротиз ривожланганлиги аниқланади.



6-расм. Цилиар тана, массив қон қуйилишлар, шиш ўчоқлари ва некротизациялар мавжуд. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.



7-расм. Цилиар тана, мезодермал қаватида лимфоид инфильтрация пайдо бўлган, пигментли хужайралари дистрофия ва деструкцияга учраган. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

Бунда, цилиар тананинг базал мембранаси склерадан ажралиб тушганлиги ва шиш ҳисобига титилиб, фибриноид бўқиш ва фибриноид некрозга учраганлиги топилади. Айрим ҳолларда цилиар тананинг мезодермал қисмида асосан қон томирлар атрофида лимфоид инфильтрация пайдо бўлганлиги кузатилади (7-расм). Натижада цилиар тана таркибидаги пигментли хужайралар ҳам дистрофияга ва деструкцияга учраганлиги аниқланади.

Хулоса

SARS-CoV-2 касаллиги оқибатида бош мия ғалвирак венос синуси тромбозига кўз олмасининг томирли пардаси веналарида лимфоцитар тромб пайдо бўлганлиги, бу парданинг барча қатламларида кучли дисциркуляция, шиш ва некробиоз, оралик тўқимасида лимфопрлифератив яллиғланиш ривожланганлиги кузатилди. Томирли парданинг давоми бўлган цилиар танасида дисциркулятор ўзгаришлар нисбатан кучли ривожланганлигидан, массив қон қуйилиш ўчоқлари пайдо бўлганлиги ва тўқимасининг некрозланиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Gupta A., Dixit B., Stamoulas K., Akshikar R. Atypical bilateral acute retinal necrosis in a coronavirus disease 2019 positive immunosuppressed patient. // *Eur J Ophthalmol.* - 2020.
2. Grajewski R.S., Rokohl A.C., Becker M. A missing link between SARS-CoV-2 and the eye? ACE2 expression on the ocular surface. // *J Med Virol.* – 2020.
3. Honavar S.G. Code Mucor: Guidelines for the Diagnosis, Staging and Management of Rhino-Orbito-Cerebral Mucormycosis in the Setting of COVID-19. // *Indian J Ophthalmol.* – 2021;69(6):1361-1365.
4. Hwang J., Hong H.S. Fulminant superior ophthalmic vein thrombosis and cavernous sinus thrombophlebitis with intracranial extensions: case reports // *J. Korean Soc. Ther. Radiol. Oncol.* – 2015;72(6):418-422.
5. Jianzeng Dong, Zhen Ghong Yuan, Zhongren Ding, Yi Zhang SARS-CoV-2 activation of ACE2 platelets, increasing thrombosis in COVID-19 // *J Hematol Oncol.* 2020;13:120.
6. Ibrahim A.S., Spellberg B., Walsh T.J., Kontoyiannis D.P. Pathogenesis of mucormycosis. // *Clin Infect Dis.* 2012;54(Suppl 1):16-22.
7. Klok F.A., Kruip M., van der Meer N.J.M. The rate of thrombotic complications in patients with COVID-19. // *ThrombRes.* – 2020.
8. Lauande R., Paula J.S. Coronavirus and the eye: what is relevant so far? // *Arq Bras Oftalmol.* – 2020;83(3).
9. Leisman D.E., Deutschman C.S., Legrand M. Facing COVID-19 in the ICU: vascular dysfunction, thrombosis, and dysregulated inflammation. // *Intensive Care Med.* – 2020.
10. Matthew T.J.H., Hussein A., Atypical cavernous sinus thrombosis: a diagnosis challenge and dilemma // *Cureus.* 2018;10(12).
11. Ortiz-Seller A., Martínez Costa L., Hernández-Pons A. Ophthalmic and neuro-ophthalmic manifestations of coronavirus disease 2019 (COVID-19) // *Ocul Immunol Inflamm.* 2020;28:1285-1289.
12. Plewa M.C., Tadi P., Gupta M., Cavernous Sinus Thrombosis // *StatPearls Publishing, StatPearls. Treasure Island (FL).* – 2019.

Қабул қилинган сана 20.11.2023