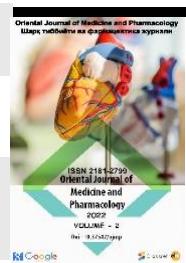




ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACOLOGY

journal homepage:

<https://www.supportscience.uz/index.php/ojmp>

RESULTS OF A MORPHOLOGICAL STUDY OF MUCORMYCOSIS COMPLICATIONS OF THE MAXILLOFACIAL AREA AFTER COVID-19

Sh.A. Boymuradov*Doctor of Philosophy in Medicine, Tashkent Medical Academy, Uzbekistan***Yo.Kh. Kurbonov***Doctor of Philosophy in Medicine, Tashkent Medical Academy, Uzbekistan***J.A. Djuraev***Doctor of Philosophy in Medicine, Tashkent Medical Academy, Uzbekistan***A.J. Botirov***Doctor of Philosophy in Medicine, Tashkent Medical Academy, Uzbekistan*

ABOUT ARTICLE

Key words: mucromycosis, necrosis, fungus, face-jaw area.

Received: 04.01.22

Accepted: 10.01.22

Published: 15.01.22

Abstract: This article presents the results of a morphological examination of facial mucosa complications after COVID-19. Infection of patients with COVID-19 with mucormycosis in the oral cavity is manifested in the form of discoloration of the mucous membrane in the area of the palate, swelling, ulcers, necrotic foci on the palate, hard palate and jaw bones, and the dark surface of the bone surface (Brandao et al., 2020). It should be borne in mind that the recent emergence and development of mucormycosis with COVID-19 is not considered to be fully interrelated, but sufficient causes and conditions for the occurrence of this process during the pandemic, as well as the presence of somatic comorbidities, chronic microbial foci in patients.

**COVID-19ДАН КЕЙИНГИ ЮЗ-ЖАҒ СОҲАСИ
МУКОРМИКОЗ АСОРАТЛАРИ МОРФОЛОГИК ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ**

Ш.А.Боймурадов, Ё.Х.Курбонов, Ж.А.Джураев, А.Ж. Ботиров
Тошкент тиббиёт академияси

МАҚОЛА ҲАҚИДА

Калит сўзлар: мукромикоз, некроз, замбуруғ, юз-жағ соҳаси.

Аннотация: Ушбу мақолада COVID-19дан кейинги юз-жағ соҳаси мукормикоз асоратлари морфологик текширув натижалари келтирилган. COVID-19 билан оғриган беморларни оғиз бўшлиғида мукромикоз билан заарланиши танглай соҳасида шиллиқ қаватини рангини турли кўринишда ўзгариши, шиш, яра, танглайдай юза некротик ўчоқлар, қаттиқ танглайдай ва жағ суякларини ялонғочланиши ва суяқ юзасининг қорамтири юзаси ғадир-будир кўринишида намоён бўлади (Branda et al., 2020). Шуни инобатга олиш керакки, мукормикознинг яқинда пайдо бўлиши ва COVID-19 билан бирга ривожланиши бу касалликларни бир бирига тўлиқ боғлиқ деб хисобланмасада, пандемия даврида бу жараённи келиб чиқишига етарлича сабаб ва шароитлар ҳамда беморларда соматик ҳамроҳ касалликлар, сурункали микроб ўчоқларини бўлиши мукормикозни ривожланишига туртки бўлади.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ МУКОРМИКОЗА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПОСЛЕ COVID-19

Ш.А. Боймурадов, Э.Х. Курбонов, Ж.А. Джсураев, А.Ж. Ботиров
Ташкентская медицинская академия

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: мукромикоз, некроз, грибок, челюстно-лицевая область.

Аннотация: В статье представлены результаты морфологического исследования осложнений мукормикоза лицевой-челюстной области после COVID-19. Заражение больных COVID-19 мукормикозом полости рта проявляется в виде изменения цвета слизистой оболочки в области неба, отека, язв, некротических очагов на небе, твердом небе и костях челюстей, а также темная поверхность поверхности кости (Branda et al., 2020). Следует иметь в виду, что недавнее возникновение и развитие мукормикоза при COVID-19 считается не полностью взаимосвязанными, а достаточными причинами и условиями возникновения этого процесса в период пандемии, а также наличием сопутствующих соматических заболеваний, хронические микробные очаги у больных.

I. КИРИШ

Мукормикоз - нисбатан кам учрайдиган, аммо ҳаёт учун хавфли бўлган инвазив замбуруғли инфекция бўлиб, уни ***Mucorales*** тартибининг турли авлодлари ва турлари кўзгатади, ***Mucoraceae*** нинг олтита оиласи энг кенг тарқалган бўлиб, иммунитети кучсиз беморларни заарлайди [1]. Мукормикоз кўпинча хўжайнин организми химоясида жиддий нуқсонлар ва қон зардобида темир моддаси юқори бўлган bemorlarда учрайди, аммо иммунокомпетент хўжайнин спорадик заарлаши ҳам мумкин [1-3]. Мукормикоз, шунингдек, гематологик хавфли ўсмалар бўлган, аллоген ўзак хужайралар трансплантияси ўtkazilgan ва қандли диабет билан оғриган bemorlar орасида муҳим касаллик ҳисобланади [4]. Тарихан, стероидларни нотўғри ишлатиш ушбу инвазив замбуруғли инфекциянинг ривожланиши билан боғлиқ бўлган, айниқса, агар у юқоридаги хавф омилларидан бири билан боғлиқ бўлса. Бундан ташқари, стероидларни нотўғри ишлатиш мукормикоз ва аспергиллоз каби ёндош инвазив замбуруғли инфекцияларни келтириб чиқариши мумкин [9].

2019 йил коронавирус касаллиги (**COVID-19**) пандемиясининг бошида 2020 йилда коронавирус 2 (**SARS-CoV-2**) келтириб чиқарган оғир ўткир респиратор синдромли инфекцияга қарши курашиш учун самарали терапевтик ёндашувларни ишлаб чиқиш ва

қайта йўналтириш зарурати кўплаб дори вариантларини қайта кўриб чиқишга сабаб бўлди. Кўплаб клиник синовлар ишлаб чиқилди, жумладан, оғир клиник ҳолатларда стероидларнинг роли баҳоланди. Ушбу тадқиқотлардан бири, RECOVERY тадқиқоти, ўпканинг инвазив механик вентиляциясини ёки факат кислород терапиясини олганлар орасида рандомизациядан сўнг 28-кунга келиб, ўлимнинг сезиларли даражада камайишини кўрсатди [10]. Афсуски, бошқа дорилар, масалан хлорохин каби ушбу дорилар ҳам клиник сценарийларда нотўғри ишлатилган, фойда кам бўлган ёки умуман бўлмаган [1-4,14]. Эҳтимол, стероидларни нотўғри қўллаш билан боғлиқ бўлган, ҳозирда COVID-19 билан ассоциацияланган мукурмикоз (САМ) сифатида каталогга киритилган COVID-19 билан оғриган bemorlar орасида мукурмикозларнинг кўпайиб бораётгани дунёнинг кўплаб мамлакатларида [5], шу жумладан, Бразилия ва Мексика каби Лотин Америка давлатларида ҳам қайд этилган [6].

Кўпгина хабарлар ва ўлимлар ҳолати бурун-оғиз ва ўпка инфекциялари билан боғлиқ бўлса-да, бизга маълумки, адабиётларда гангреноз суяқ некрози билан асоратланган бурун-оғиз САМнинг бошқа ҳеч қандай ҳолатлари қайд этилмаган.

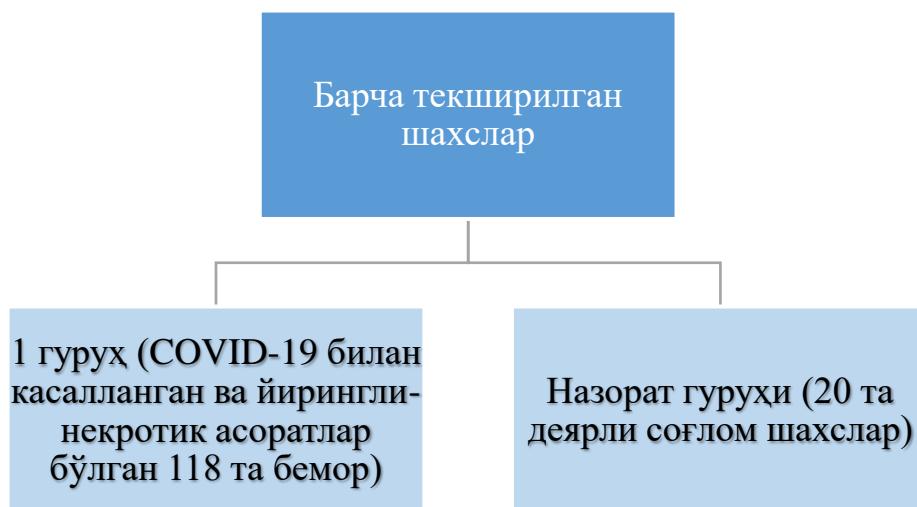
Журналдаги [7] биринчи нашримиздан сўнг бир нечта САМ ҳолатлари ҳақида хабарлар берилди. Биз тизимли шарҳимизни (PubMed ва **Embase** маълумотлар базалари) 2021 йил 21 июнгача қўйидаги атамаларни: (“COVID” ёки “**SARS-CoV-2**” ёки “коронавирус”) ва (**mucor** – “зигомикоз”) қўллаган холда янгиладик. Мукурмикознинг факат микробиологик ёки гистологик жиҳатдан тасдиқланган ҳолатлари, тақризланган нашрларда ёритилганлари киритилди [11]. COVID-19 тасдиқлангандан сўнг етти кун ўтгач ташхисланган мукурмикозни (максимал 3 ойгача) биз “кечки САМ” деб ҳисобладик. Қолган ҳолатларни, яъни мукурмикоз COVID-19 билан бир вақтнинг ўзида ёки ундан кейин етти кун ичida ташхисланган ҳолатлар “эрта САМ” деб ҳисобланди. Биз таҳлил қилиш учун bemordan aloҳida маълумотларни сўрадик, маълумотлар мавжуд бўлмаганда эса, истисно қилишдан олдин қўшимча маълумот олиш учун тегишли муаллиф билан боғландик. Биз нашрлардан қўйидаги маълумотларни: муаллиф ва нашр этилган мамлакат, (11) субъектларнинг ёши ва жинси, мойил омиллар (қаттиқ органлар трансплантацияси, гемапоэтик ўзак ҳужайралари трансплантацияси, гематологик хавфли ўсмалар, қандли диабет ва бошқалар), COVID-19ни даволаш тафсилотлари, шу жумладан гипоксемиянинг мавжудлиги, ўпка сунъий вентиляцияси зарурати, симптомлар юзага келгандан ёки COVID-19 тасдиқлангандан бошлаб мукурмикоз ташхиси қўйилишигача бўлган вақт, COVID-19ни даволаш учун ишлатиладиган глюкокортикоидларнинг ва бошқа ишлатиладиган иммунодепрессантларнинг дозаси ва қабул қилиш давомийлиги, [12] мукурмикоз ҳақида батафсил маълумотлар, жумладан заарланиш жойи, таклиф

қилинган даволашнинг тиббий (амфотерицин В, изавуконазол, позаконазол ёки уларнинг комбинацияси) ва жарроҳлик муолажалари ҳақида маълумотлар [13] ва ЎАБ дан ўлим кўрсаткичларини олдик.

II. ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ: COVID-19 ўтказган ва юз-жағ соҳаси мукормикоз билан асоратланган bemорларда морфологик тадқиқот ўтказиш.

III. ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛ ВА УСУЛЛАРИ: 2019-2021-йилларда Тошкент тиббиёт академияси кўп тармоқли клиникасининг COVID дан кейинги марказида COVID-19 инфекцияси ва унинг юз-жағ соҳасидаги йириングли-некротик асоратлари билан даволанган 118 нафар bemорни комплекс текширувдан ўтказдик ва даволадик. Ўрганилаётган ҳолат сифатида юз-жағ соҳасида йириングли-некротик жараёнлар бўлган bemорлардаги ярали жараённинг клиник кўрсаткичлари ва қондаги иммун ҳимоя омиллари кўриб чиқилди. Ташқи кўрикда ва маҳаллий ҳолатни аниқлашда анатомик соҳаларнинг шишиши ҳисобига юз ва бўйин конфигурациясидаги ўзгаришларнинг мавжудлиги аниқланди. Шишган соҳадаги терининг ранги (тана ранги, гиперемия) визуал (кўз орқали кўриш билан) баҳоланди. Палпацияда инфильтратнинг ўлчами, оғриқнинг борлиги, терининг таранглиги, йириングли ўчақларнинг мавжудлиги аниқланди. Винсент симптомини аниқлаш ўтказилди. Оғизни очиш даражаси, яллиғланиш контрактурасининг намоён бўлиши ва оғриқлар аниқланди.

Барча bemорлар 2та гурухга бўлинди (1-расм).



COVID-19 билан касалланган bemорлар юзида йириングли-некротик жароҳатларнинг турли шаклларини ва кечишини аниқлаш, шунингдек даволаш усуllibарини яхшилаш мақсадида тепа юз-жағ, бурун шиллиқ қавати ва бурун олди синусларидан олинган материалларни морфологик тадқиқ қилдик. Олинган натижаларга кўра bemорлар қўйидаги гуруҳларга бўлинди; биринчиси – мукормикоз билан касалланган bemорлар, иккинчиси – синус тромбоз билан касалланган bemорлар. FESS (Functional Endoscopic Sinus Surgery).

Funksional endoskopik sinus operatsiyasi bu minimal invaziv protsedura bo'lib, u paranasal sinuslarning burun drenaj yo'llarini kattalashtirish uchun burun endoskoplari yordamida sinusli ventilyatsiyani yaxshilaydi va mahalliy dorilarga ruxsat beradi. Functional Endoscopic Sinus Surgery is a minimally invasive procedure which uses nasal endoscopes to enlarge the nasal drainage pathways of the paranasal sinuses to improve sinus ventilation and allow access of topical medications. Wikipedia),

Микропрепаратларнинг микроскопик ва гистологик тадқиқоти Республика патологик анатомия марказининг патогистология лаборатория бўлимларида бажарилди, микропрепаратларни бўяшда гематоксилин ва эозин бўёғидан фойдаланилди. Микропрепаратларни тадқиқ қилиш ва таъриф беришда CYAN. Model DN – 30 ОМ. С приставкой 34 MP MICROSCOPE Camera, окуляр-объектив катталиги $x=4x10x0,5$, $x=10x0,25x0,5$. дан $x=40x0,65x0,5$ гача бўлган бинокуляр микроскопдан фойдаланилди. Ушбу тадқиқот учун 23 та микрофотография тайёрланди ва таъриф берилди.

Клиникадан олиб келинган материал қуйидаги шаклда босқич амалга оширилди: материални рўйхатдан ўтказиш, кесиш, макро таъриф бериш, кассеталар маркировкаси, кассета бўйича материалларни ажратиш бирламчи диагностика, дастлабки диагнозни олиш. Кейин материалларга ишлов бериш, ойналарга белги қўйиш, препаратларни қабул қилиш ва натижаларни баҳолаш ишлари олиб борилади. Ҳар бир тайёр микропрепаратдан илмий-тадқиқот ишларида фойдаланиш учун суратга олинди.

IV. Олингандан олиб келинган материални таъриф

Капилляр типдаги ингичка ва юпқа деворли ангиоматоз полип беморларнинг умумий сонидан, бу тури 5 ҳолат – 4,2 фоизни ташкил этди.

Яллигланишли полип 10 та ҳолатни - 8,4 фоизни ташкил қилди, гистологик ўзгаришлар ҳам бириктируви тўқимада оралиқ шиш билан бирга лимфоцит ва гистиоцитдан иборат диффуз полиморф яллигланишли-хужайрали инфильтрация билан тавсифланади, сурункали жараён авж олганда якка йирик, секретор фаол безларда қон кетиши ўчоқлари, плазматик хужайралар аралашган полиморф ядроли лейкоцитлар сони ортиши кузатилди.

Полипнинг безли – кистозли шакли - 8 ҳолатда аниқланди, бу эса 6,7 фоизни ташкил этиб, юзаси пролиферация ўчоқлари, десквамация ва метаплазия соҳалари бўлган кўп қаватли ясси мугузланмайдиган эпителийда кўп қаторли цилиндрсимон ҳилпилловчи эпителий билан қопланган. Стромаси нотекис шиш, тарқоқ лимфогистиоцитар инфильтрация, ангиоматоз ва кўплаб кистоз-кенгайган сероз безлар билан ғовакли бириктирувчи тўқима кўринишида ифодаланади. Алоҳида безлар эпителиал

хужайраларнинг пролиферация ҳолатида бўлиб, улар кўп қаторли ва кўп қаватли жойлашган.

Безли-шиллиқли полип 12 ҳолатни – 10,3 фоизни ташкил этиб, юзаси пролиферация ўчоқлари бор бўлган кўп қаторли цилиндрсимон эпителий билан қопланган. Стромаси миксоид шишли, ангиоматоз ва плазма хужайралари аралашган кўплаб эозинофил лейкоцитлардан иборат шиллиқланувчи биритиравчи тўқимадан иборат. Полип тўқимасининг ичидаги сероз суюқлик тутган, ички девор эпителий қопламишининг атрофияси ва яссиланиши бўлган, кистоз-кенгайган бўшлиқли безлар аниқланади.

Фиброзли полип 12 та ҳолатда – 10,3 фоиз аниқланиб, базал мембранаси тўлиқ тушиб қолиши, тўлиқ эпителий десквамацияси соҳалари бор бўлган кўп қаватли цилиндрик эпителий билан қопланган шиллиқ қавати овалсимон бўккан кўринишида. Стромаси камгина шиллиқ безлар ва томирлар тўпланиши билан қалин лимфогистиоцитар инфильтрацияли, зич баъзан дағал толали фиброз тўқималардан иборат.

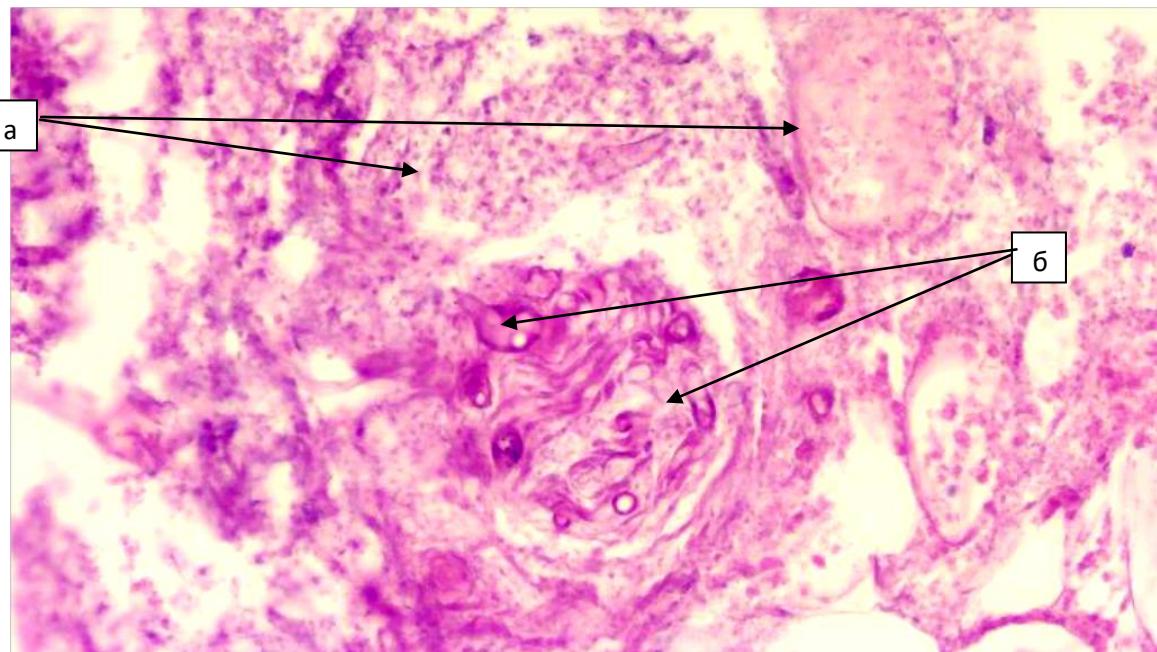
Задати, яъни 2,5 фоиз ҳолатда эпителийнинг яssi ҳужайрали метаплазияси билан пролиферацияланувчи полиплар аниқланди. Метаплазия бурун шиллиқ қавати ва бурун олд бўшлиқлари эпителийсида диспластика ва пренеопластика ўзгаришлар ривожланиши билан хавфлидир.

1 жадвал

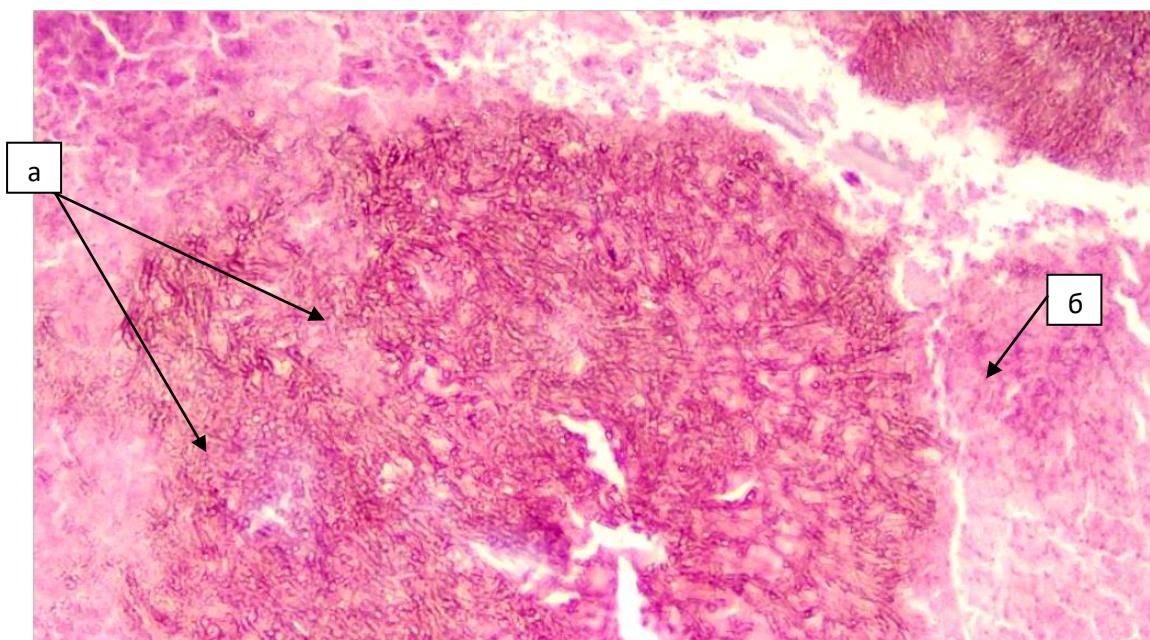
COVID-19 билан касалланган bemorлар юзида йирингли-некротик жароҳатларнинг клиник-морфологик шакллари

N	Йирингли-некротик жароҳатларнинг турлари	Ҳолатлар сони	Фоизга нисбатан
1	Мукормикоздан шикастланиш	39	33%
2	Candida Albicans	8	6,7%
3	Сур.яллиғ.фонида мукормикоз	12	10,3%
4	Диморфли (мукормикоз+кандидоз) микотик шикастланиш.	9	7,6%
5	Ангиоматоз полип	5	4,2 %
6	Яллиғланишли полип	10	8,4 %
7	Безли - кистозли полип	8	6,7 %
8	Безли-шиллиқли полип	12	10,3 %
9	Фиброзли полип	12	10,3 %
1	Пролиферацияланувчи полип	3	2,5 %

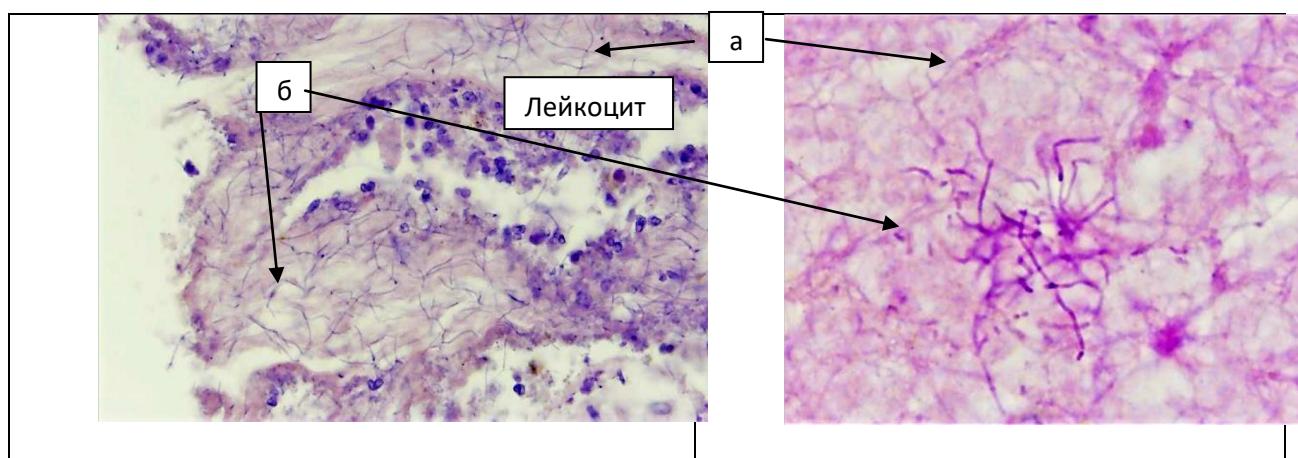
0.	эпителий метаплазияси билан		
	Жами	118	100 %



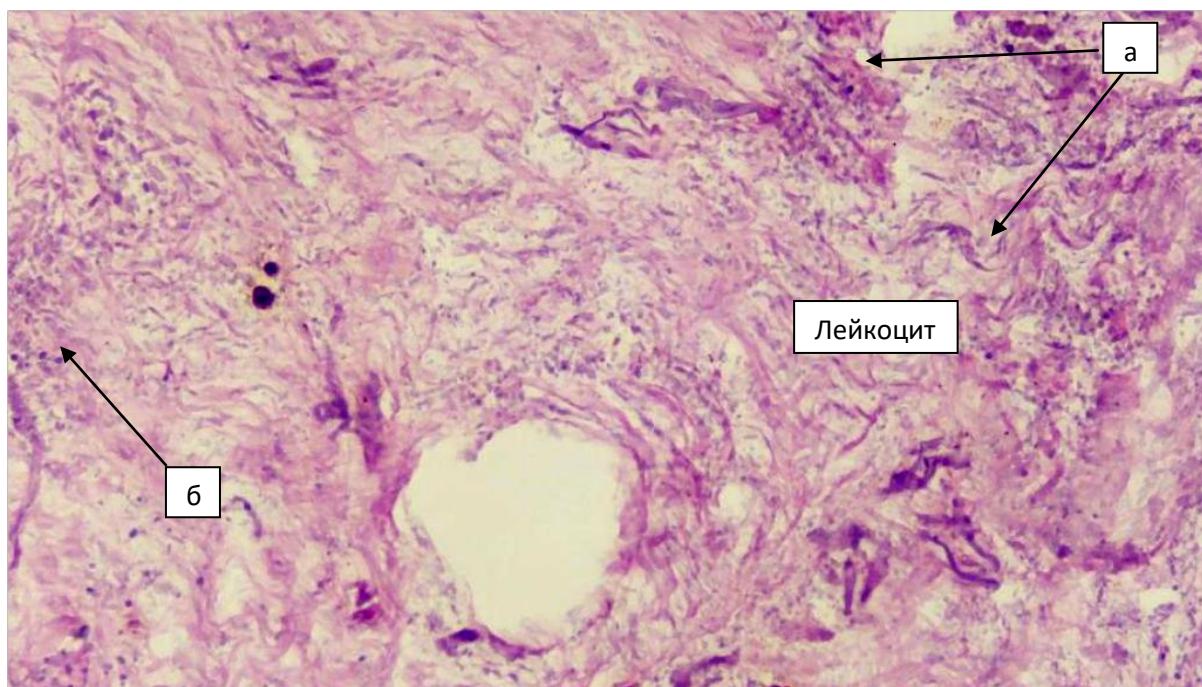
1 расм. Тўқиманинг юзаси етилган, юпқалашган яssi эпителий билан қопланган, унинг остида массив некрозланган фиброзли-ёғ тўқимаси, кўплаб лейкоцитлар тўпланиши ва камгина тери ости ортиғи мавжуд бўлиб (а), марказида кўплаб бироз қалинлашган фрагментлар аниқланиб, учлари тўғноғичсимон шаклида қалинлашган мукормикознинг шохланган мицелийлари аниқланади (б). Шишган респираторли қопламнинг остида катталашган, тўлақонли томирларнинг кўп сонли гуруҳлари бор. Стромаси қон қуилишлар, секретор фаол шиллик безлар, томирлар тромбози, ингичка деструкцияланган суяқ бўлаклари соҳалари билан. (1 гурӯҳ) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. обх10.0



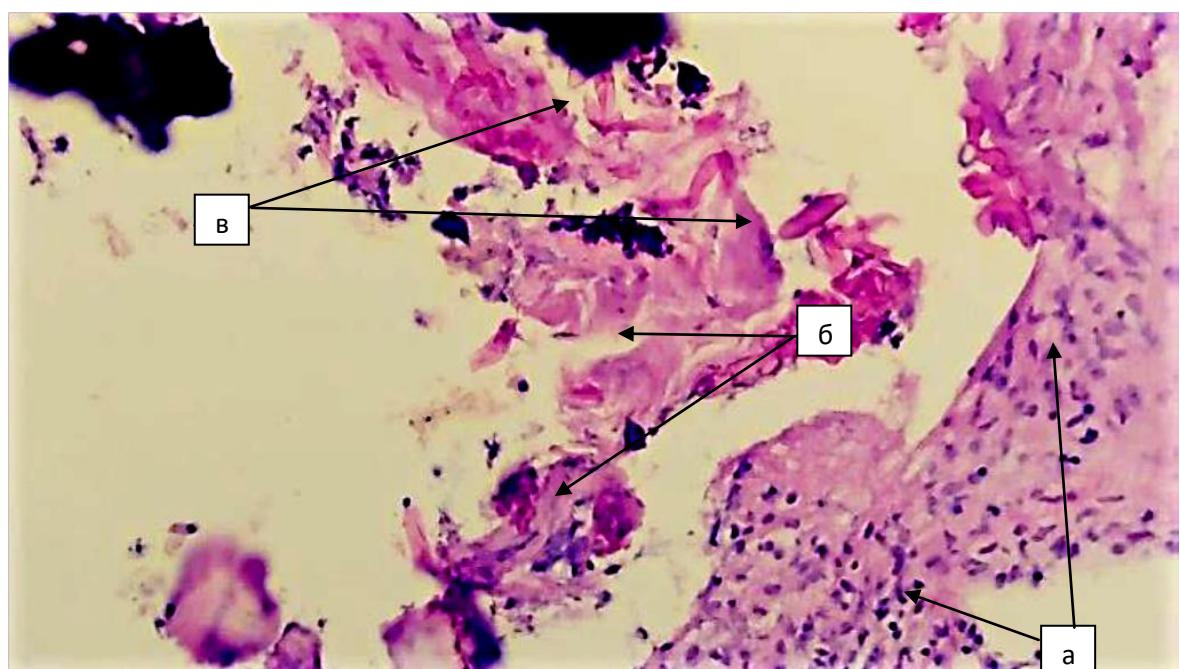
2 расм. Кенг кўп сонли некроз соҳалари зич, йирик, қайтадан шохланувчи қалинлашган сегментли ёки учлари тўғноғиҳисимон шаклида қалинлашган мукормикознинг шохланган мицелийлари жойлашган (а), атрофида эса ўчоқли лейкоцитар инфильтрат аниқланади (б). (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.



3 расм. Кесмалар, атрофида лейкоцитлар устунлиги билан зич полиморф яллигланишли инфильтрати мавжуд бўлган катта ўчоқли некротик массалардан иборат (а). Некроз тубида шохланган, сегментланган кўп сонли гифлар, ҳамда алоҳида псевдогифлар аниқланади (б). (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0

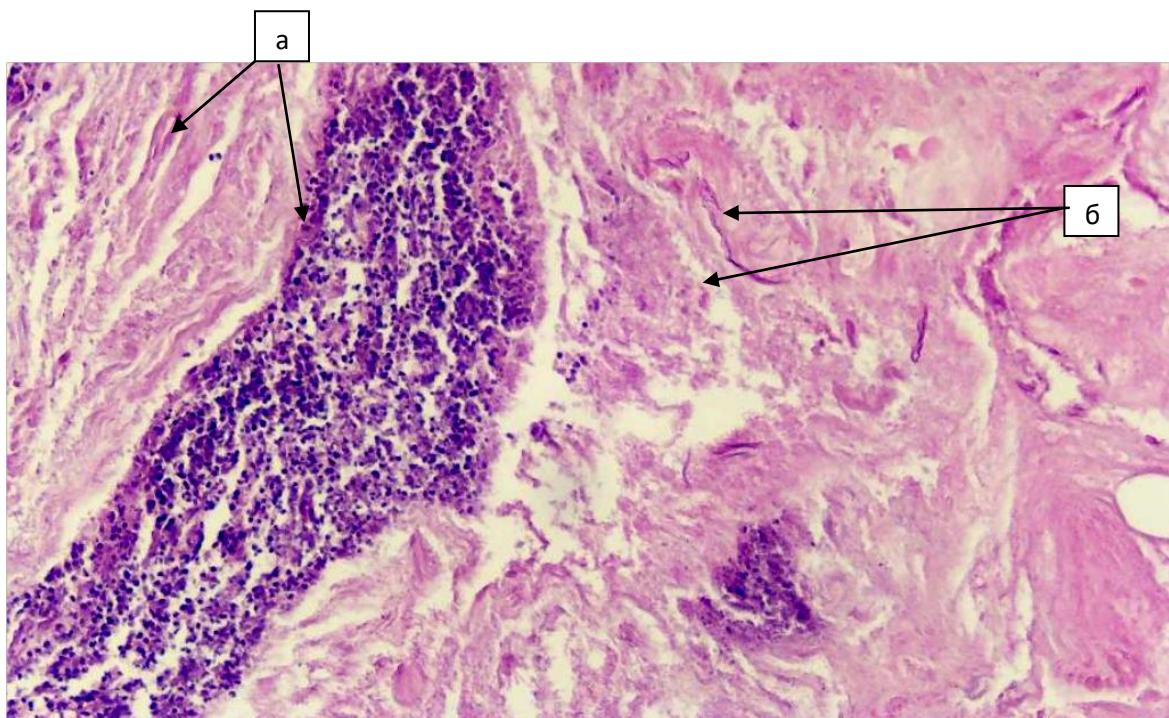


4 расм. Кесмалар, асосан некротик масса ўчоқлари, юзаки яраланган грануляцион тўқима соҳаларидан иборат (а). Ўчоқли қалин лейкоцитар инфильтрат мавжуд. Қалинлашган, шохланган, мукормикознинг сегментланган мицелийлари аниқланади (б). Мукормикоз грануляцион-некротик тўқима билан. (1 гурӯҳ). Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0

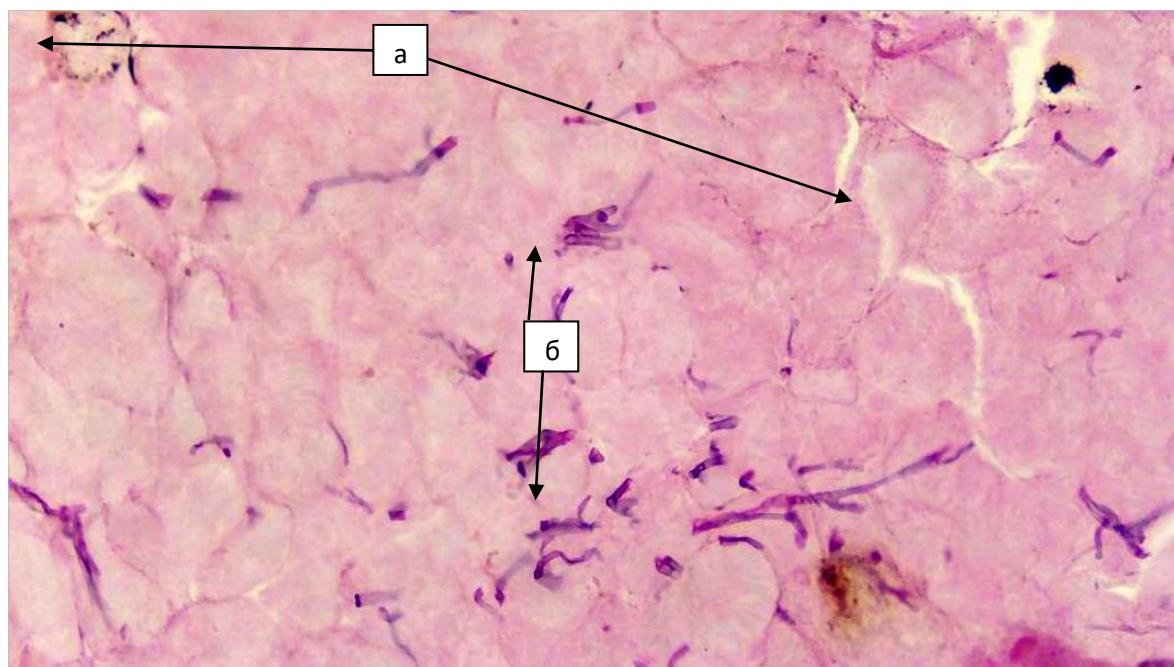


5 расм. Тўқима пролиферация ва десквамация ўчоқлари бор бўлган кўп қаторли цилиндрисимон ҳилпилловчи киприкли эпителий билан қопланган (а). Стромаси плазмоцит, лимфоцит ва баъзан қалин эозинофиллардан иборат яллиғланишли инфильтрат билан бирга нотекис миксоид шиш, ўчоқли шилликланиш бор бўлган

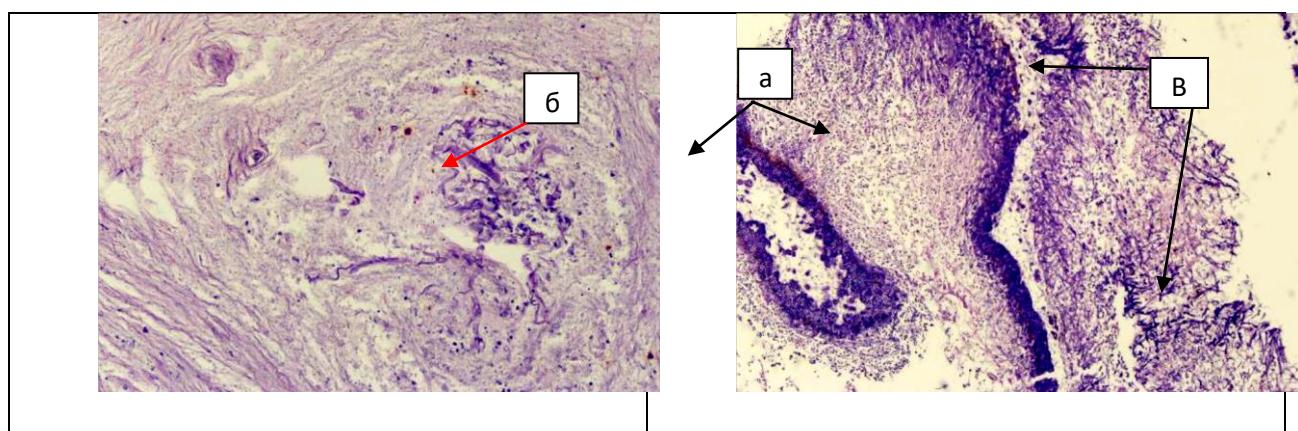
бириктирувчи тўқимадан иборат (б). Қон томирлари тўлақонли. Шунингдек учлари тўғноғиҳисимон шаклида қалинлашган, йирик қалинган сегментланган ёки шохланган мицелийлар (в) майда некроз соҳалари аниқланиб, атрофида лейкоцитар инфильтрат кўринади. Деструктив ўзгарган суяқ тўқимаси ўчоқли микотик шикастланиш билан. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



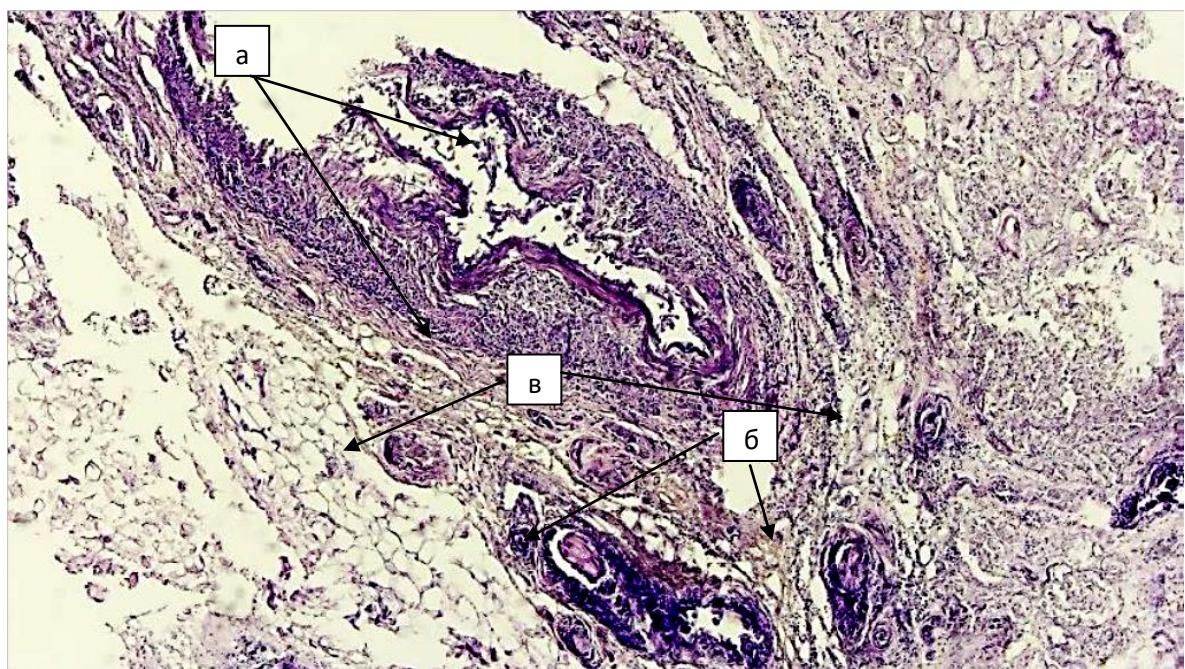
6 расм. Кесма атрофида сегмент ядроли лейкоцит тутган зич полиморф яллиғланиш инфильтрати бўлган катта ўчоқли некротик массалардан иборат (а). Некрозланган масса тубида мукормикозга хос бўлган йирик шохли, микоспорали сегментланган мицелий аниқланади (б). Мукормикотик шикастланишнинг морфологик кўриниши тўқима деструкцияси ва йирингли яллиғланиши билан. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



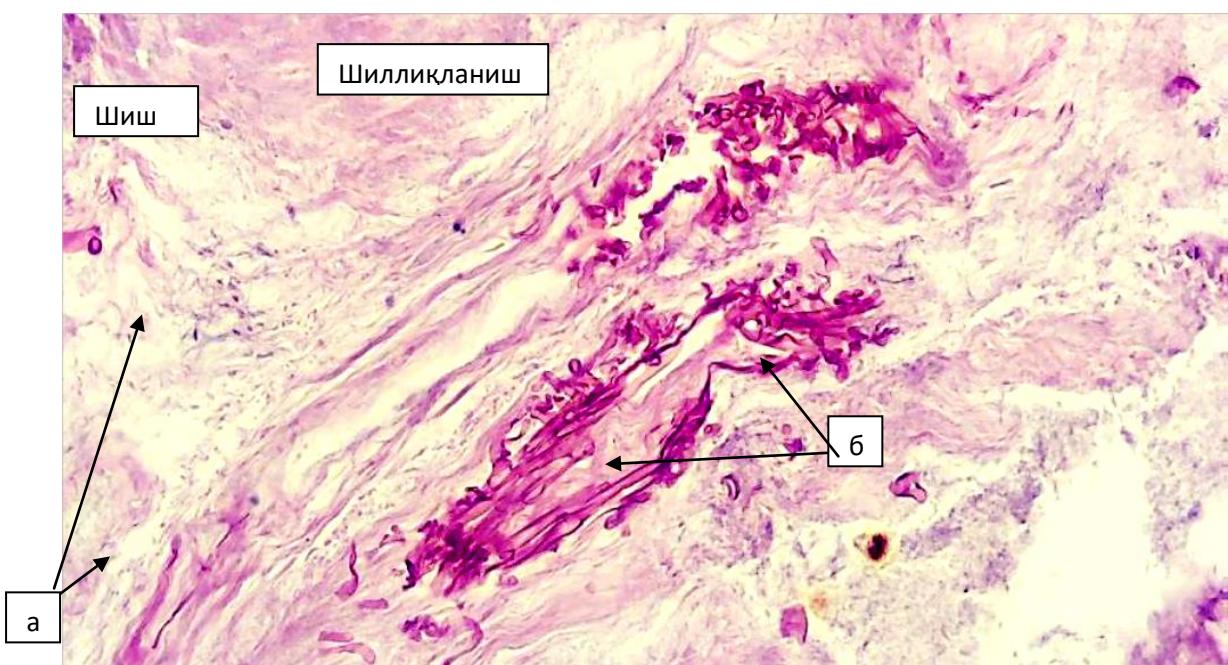
7 расм. Кесмалар асосан некротик массанинг йирик ўчоқларидан иборат бўлиб, унда лейкоцитлар, эски ва янги қон қўйилиш соҳалари бўлган ўчоқли зич яллиғланиш инфильтрати мавжуд (а). Қалинлашган, нотекис, учлари тўғноғичсимон йўғонлашган, шохланган мукормикознинг сегментланган мицейлийлари учрайди (б). Массив нерозга учраган тўқимадаги мукормикоз. (1 гурӯҳ) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



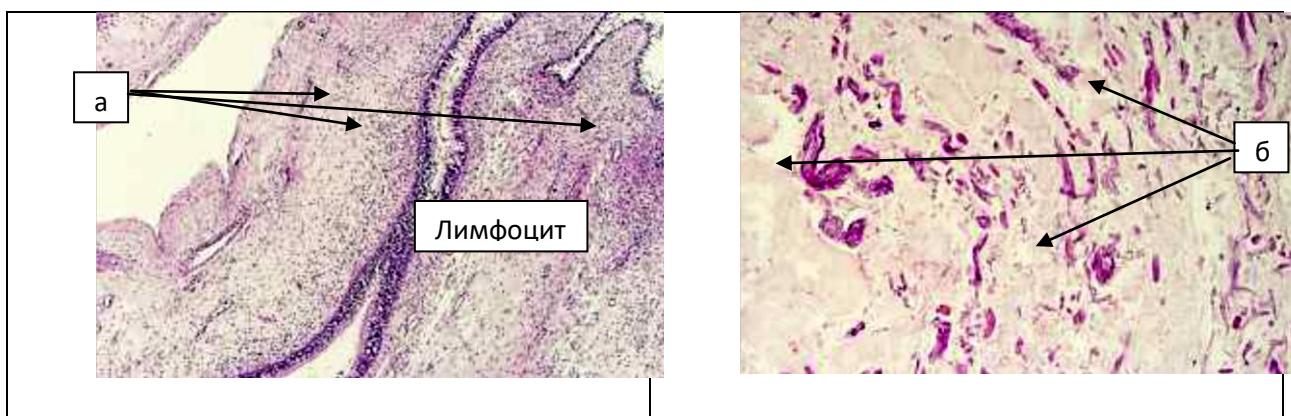
8 расм. Кесмалар асосан ксантом хужайралар билан аралашган қалин лимфогистиоцитар яллиғланиш инфильтрати, ҳамда лейкоцитлари кўп бўлган ўчоқли яллиғланишли инфильтрати мавжуд бўлган некроз ўчоқларидан иборат (а). Кам сонли қалинлашган, учлари тўғноғичсимон йўғонлашган мукормикоз мицелийлар тўплами аниқланади (б). Айрим кесмалар юзасида эса сегментланган кантида мицейлийсининг ингичка шохланган, зич тўплами мавжуд (в). Диморфли (мукормикоз + кантидоз) микотик шикастланиш. (1 гурӯҳ) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



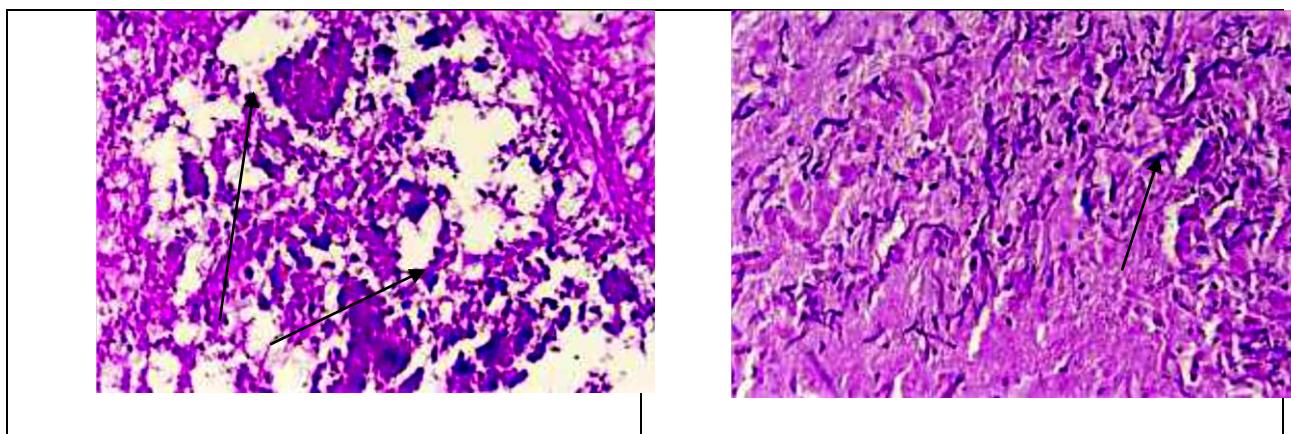
9 расм. Кесма бир кисмининг юзаси деструктив ясси хужайрали эпителий билан қопланган, унинг остидаги шишган миксоматоз тўқимада тарқалган лимфоид инфильтрация аниқланади (а). Айрим кесмалар эса некроз ўчоқларидан иборат бўлиб, орасида йирик тўлақонли ёки тромб тиқилган томирлар жойлашган (б), унга учлари шарсимон бўлган, қалин сегментланган мицелий бирикади (в). Мукормикоз шикастланиш қон томирларнинг гиперемияси ва тромбози билан. Қон томир деворининг барча қаватларига инвазияси аниқланади. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



10 расм. Полипсимон ҳосиля пролиферация ва десквамация ўчоқлари бўлган кўп қаватли яssi эпителий билан қопланган. Стромаси лимфоцитлар ва плазмоцитлардан ташкил топган нотекис миксоид шишли, ўчоқли шилликланиш, кўплаб лимфоцит ва плазмоцитлардан ташкил топган яллигланишли инфильтратга бой бўлган бириттирувчи тўқимадан иборат (а). Қон томирлари тўлақонли. Яна йирик, қалинлашган сегментли ёки учлари тўғноғичсимон йириклишиб шохланган мицелийлар билан катта ўчоқли некрозлар бўлиб (б), атрофида лейкоцитар инфильтрат аниқланади. Яллигланишли-некротик тўқима микотик шикастланиши билан бирга. Мукормикозли морфоструктура. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0

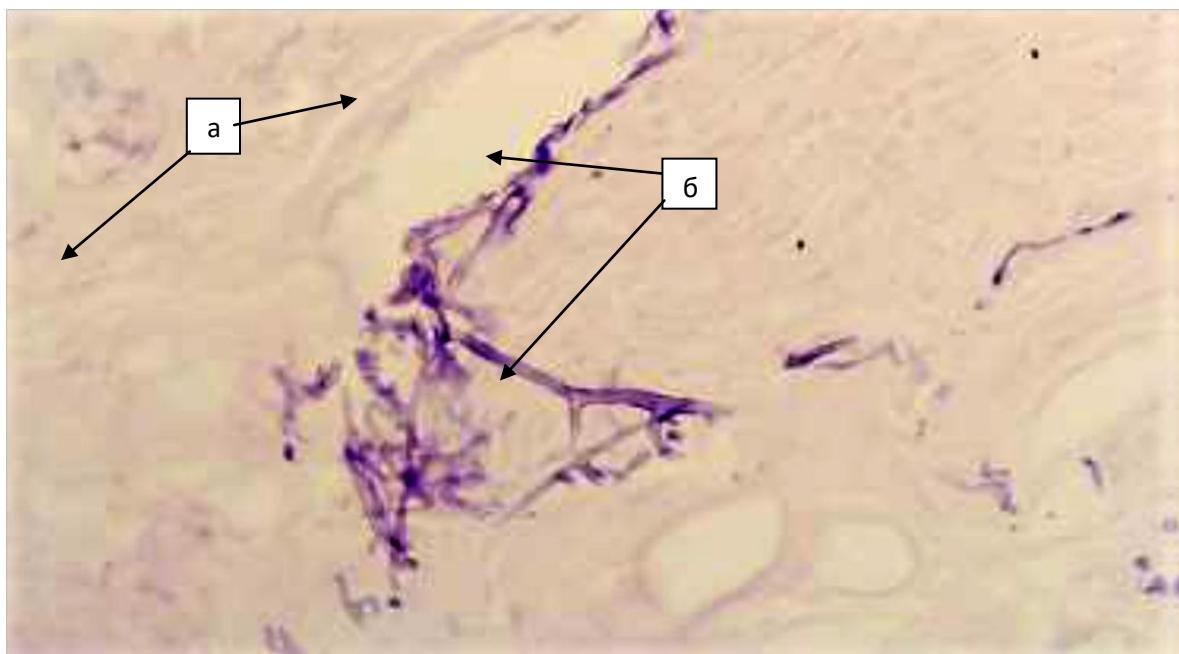


11 расм. Кесмалар асосан кистоз ўзгарган шиллиқ қават, қалин лимфоцитли, плазматик хужайрали ва гистиоцитли инфильтрациядан иборат. Тўқима юзасининг баъзи соҳалари турли даражада десквамация ҳолатидаги реактив респиратор эпителий билан қопланган (а). Кўп лейкоцитли ўчоқли қалин яллигланишли инфильтрати мавжуд бўлган некроз соҳасидан иборат. Қалинлашган, шохланган, сегментланган мукормикозни сегментланган мицелийсининг нотекис тўплами аниқланади (б). Сурункали яллигланиши фонида ривожланган массив йирингли-некротик ўзгаришли мукормикоз морфоструктураси. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0.

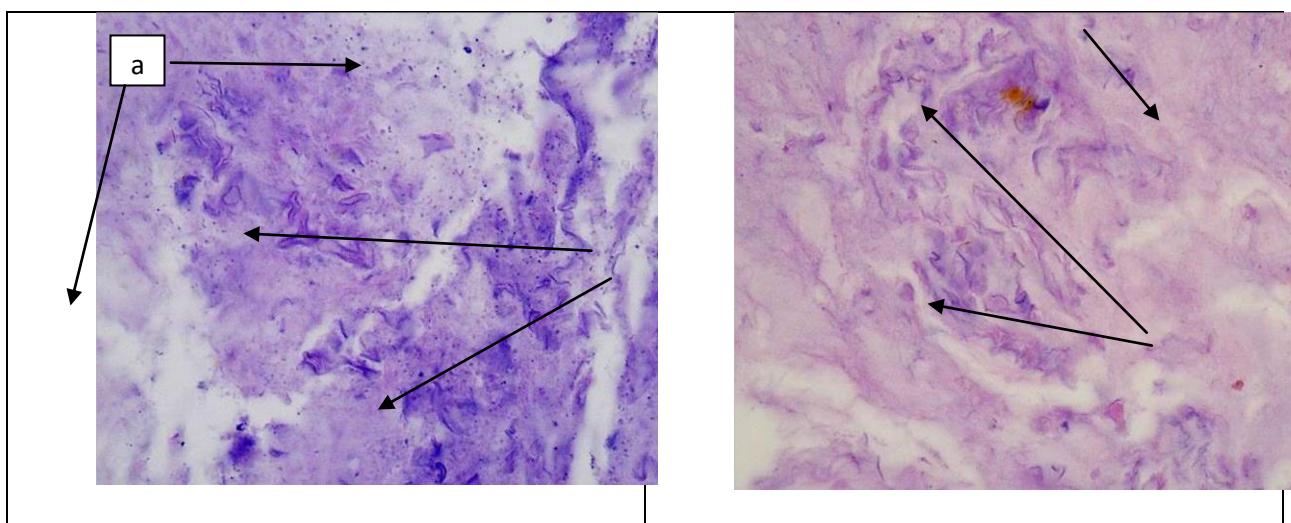


12 расм. Кесма йирик ўчоқли яраланган, қон қуйилган некроз майдонидан иборат бўлиб, ўчоқли тўпланган сегмент ядроли лейкоцитлари кўп бўлган полиморф яллигланишли инфильтрациядан иборат (а). Мукормикоз замбуруғига хос бўлган учлари

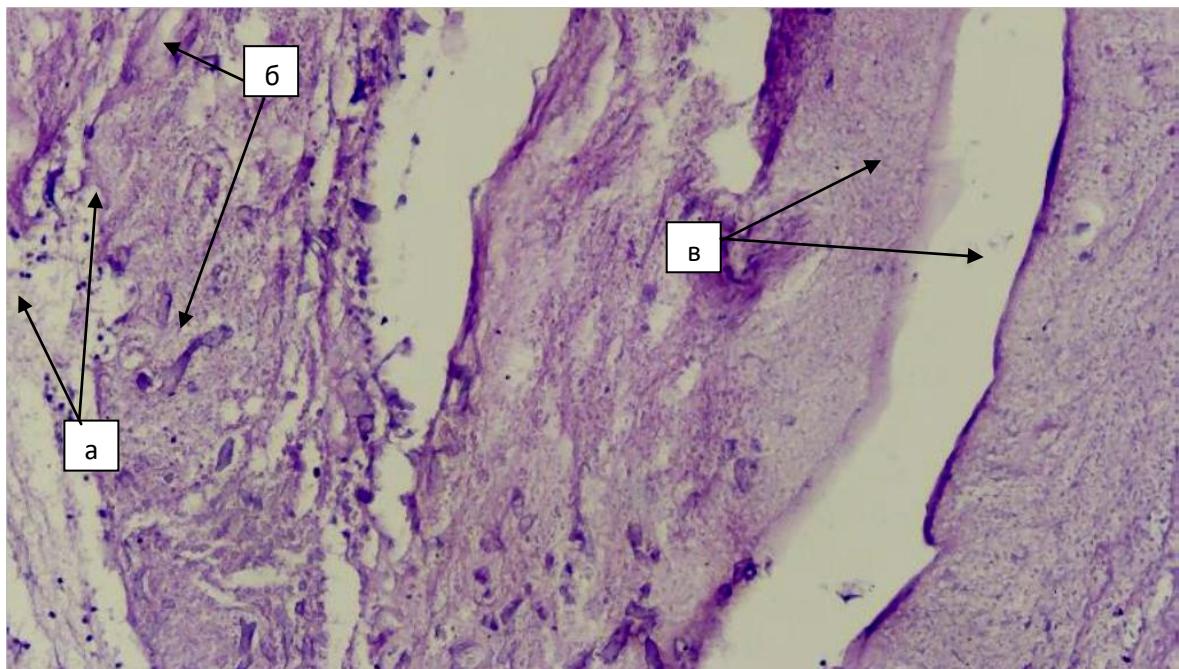
түғногичсімөн кенгайиб сегментланған, қалинлашған мицелий түпламлари аниқланди (б). Массив некрозланған мукормикозга хос замбуруғдан шикастланиш. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



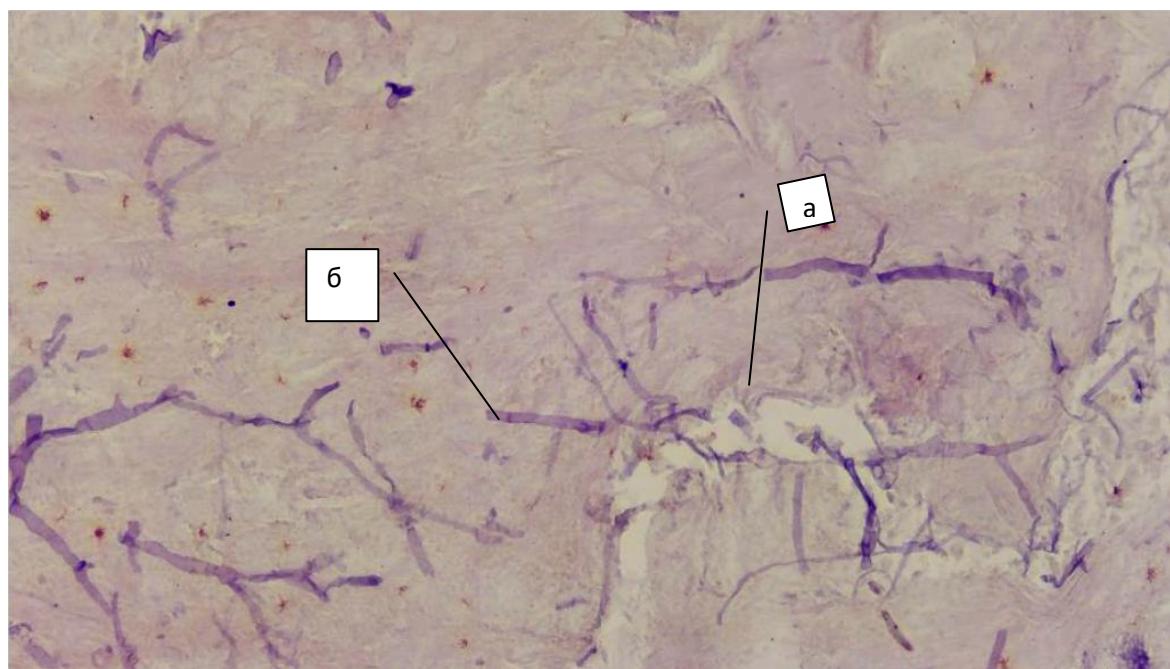
13 расм. Юзаси пролиферация ва десквамация ўчоқлари бўлган кўп қаторли цилиндрик эпителий билан қопланган полипсімөн ҳосила. Стромаси лимфоцит ва плазмоцитдан ташкил топган қалин яллиғланиши инфильтрат, ўчоқли шилимшиқланиш, нотекис миксоид шишли бириктирувчи тўқимадан иборат (а). Қон томирлари тўлақонли. Шунингдек йирик катта сегментли ёки учлари түғногичсімөн кенгайған шохли мицелийли кенг некроз соҳалари бўлиб (б), атрофида лейкоцитар инфильтрат аниқланади. Замбуруғдан шикастланған яллиғланиши-некротик тўқима. Мукормикоз морфоструктураси. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



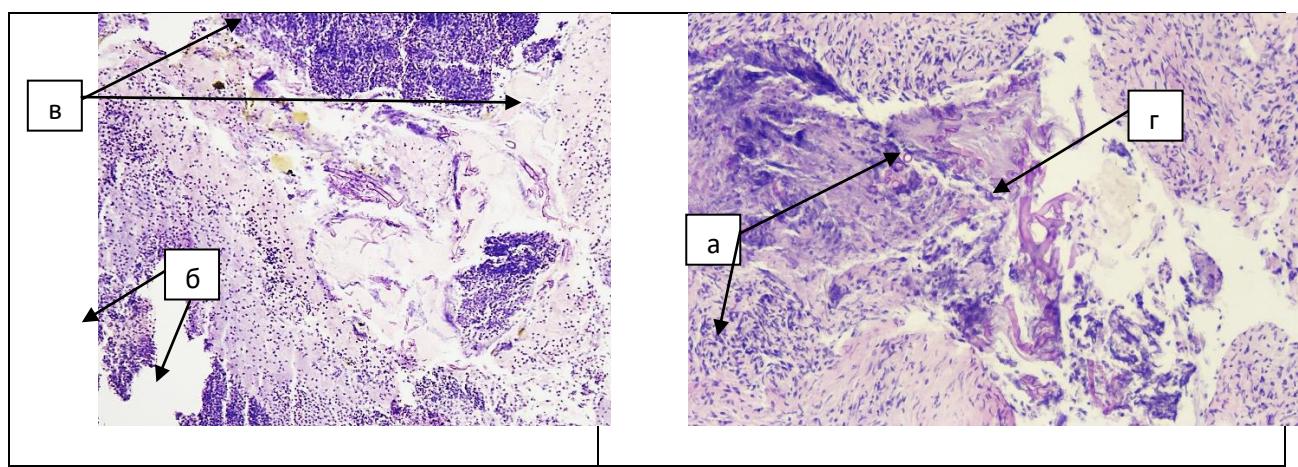
14 расм. Кесмалар катта некроз ўчоқларидан иборат бўлиб, уларнинг атрофида кўп лейкоцит тутган қалин полиморф яллиғланиши инфильтрат мавжуд (а). Некроз ичида ингичка шохланган, сегментланган мицелийлар аниқланади (б). Массив некрозли мукормикоздан шикастланиш, қалин лейкоцитар инфильтрация билан. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0



15 расм. Кесмалар асосан кўплаб сегмент ядроли лейкоцитар яллиғланиши инфильтрация ўчоқлари бўлган некротик массадан иборат (а). Учлари тўғоноқсимон кенгайган йирик сегментланган мицелийларнинг кичик ўчоқлари, жумладан томир ичида тўпланиши аниқланади (б). Тўқима юзасининг баъзи соҳалари кўп қаватли ясси ёки реактив респиратор эпителий билан қопланган (в). Интраваскуляр инвазияланган мукормикоз, ҳамда некроз ва шу тўқиманинг йирингли яллиғланиши билан. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0.

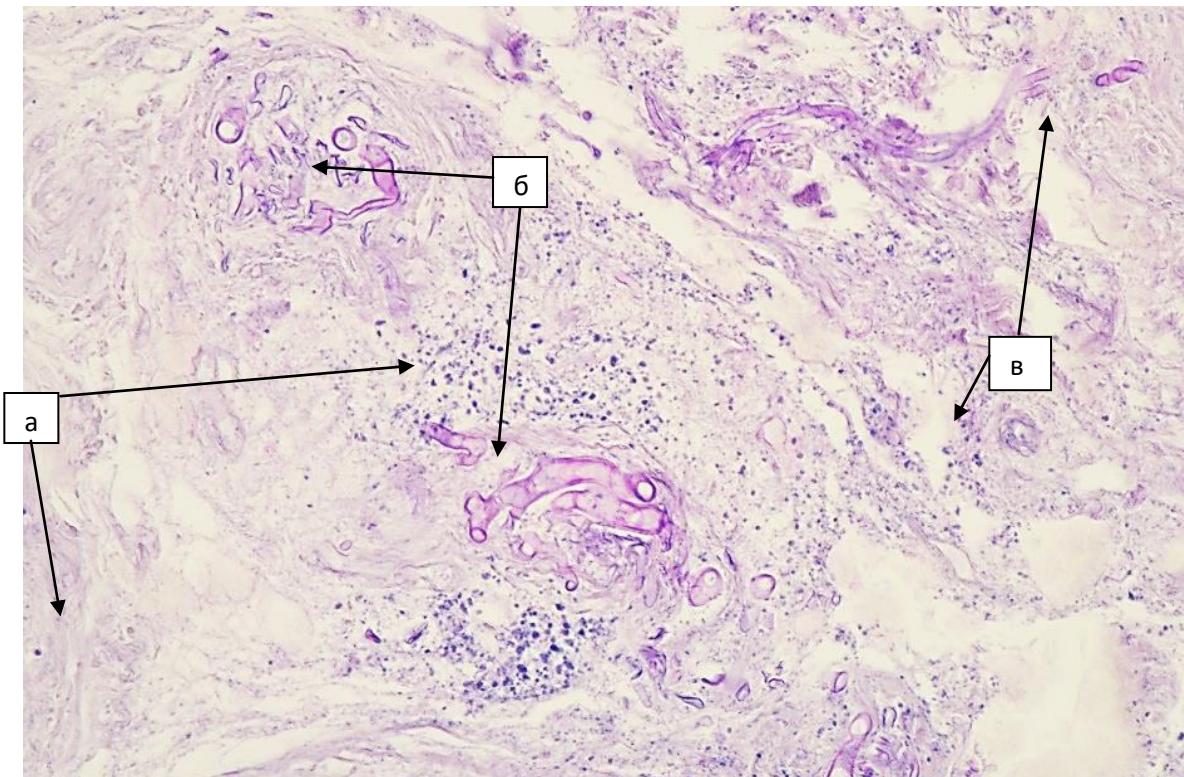


16 расм. Тўқима юзасининг баъзи соҳалари реактив ўзгарган кўп қаторли респиратор қоплама билан қопланган (а). юмшоқ-тўқимали компонентнинг асосий қисми некроз, лейкоцитар инфильтрация, қалинлашган, деформацияланган, шохланган, учлари йириклишган сегментланган мицелийлар тўпламидан иборат (б). Яллиғланишли-некротик ўзгаришлар фонидаги мукормикоздан шикастланиш. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0.

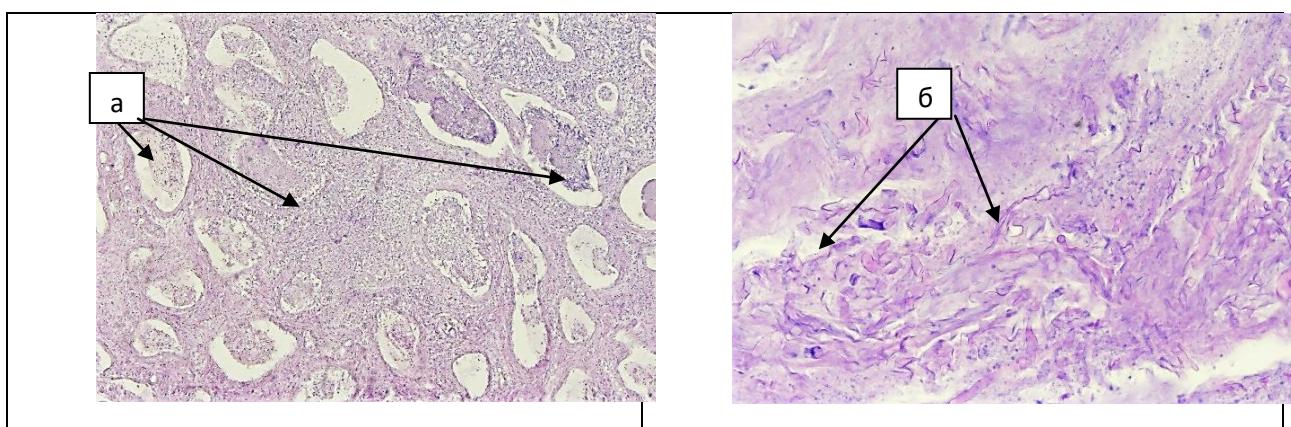


17 расм. Кесмалар кўпроқ лимфоцит, плазматик ҳужайра ва гистиоцитли инфильтратга бой зичлашган фиброз тўқималардан иборат (а). Тўқима юзасининг баъзи соҳалари турли даражада десквамация ҳолатидаги реактив респиратор эпителий билан қопланган (б). Лейкоцитга бой ўчиқли қалин яллиғланиш инфильтрати бўлган некротик масса соҳалари мавжуд (в). Қалинлашган, шохланган, мукормикознинг сегментланган мицелийларининг нотекис тўплами аниқланади (г). Мукормикоз с массивными гнойно-некротическими изменениями на фоне хронического воспаления

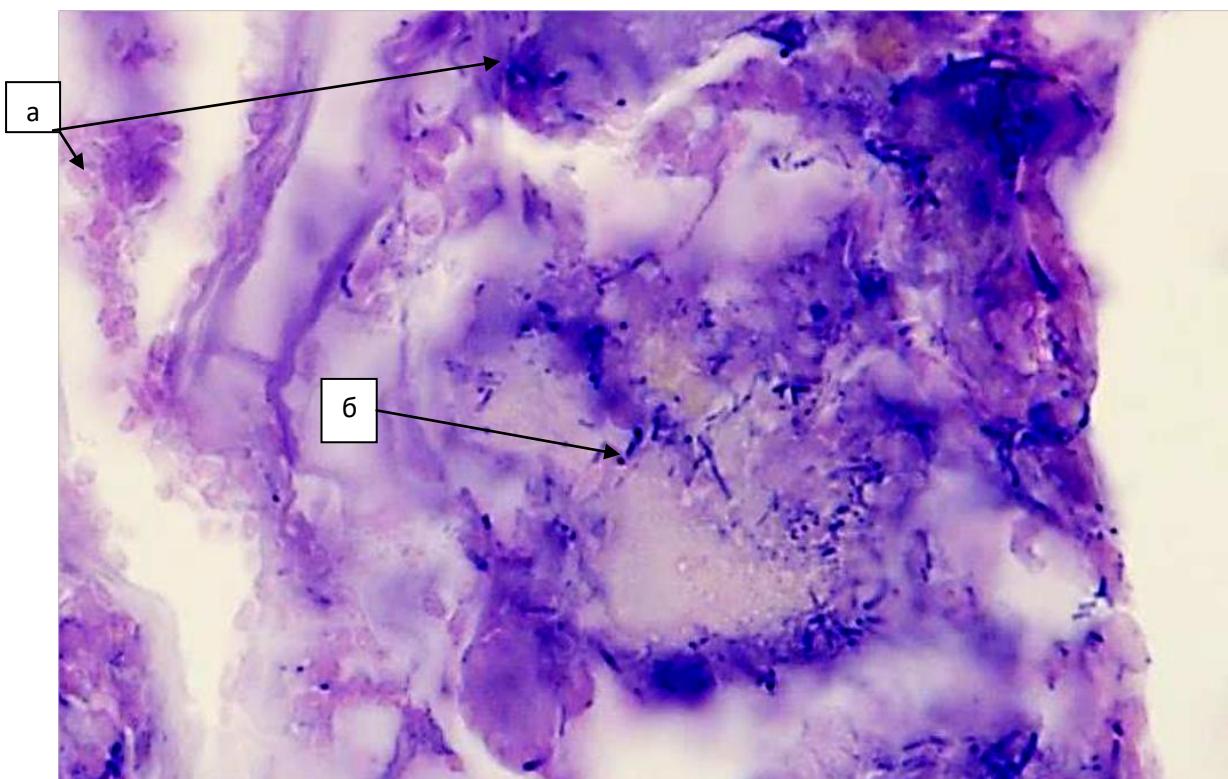
Сурункали яллиғланиш фонидаги мукормикоз, массив йириңгли-некротик ўзгаришлар билан. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0.



18 расм. Кесма катта ўчоқли некротик массалардан, сегмент ядроли лейкоцитларни кўп тутган қалин полиморф яллиғланиши инфильтратдан иборат (а). Некротик масса орасида якка қалинлашган, шохланган, учлари кенгайган сегментланган мицелийлар аниқланади (б). Қон томир бўшлиқлари кам қонли, улар атрофида бириктирувчи тўқималарнинг концентрик фрагментлари учрайди (в). Массив некроз, йириңгли яллиғланиш билан мукормикоздан шикастланиш. (2 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10.0

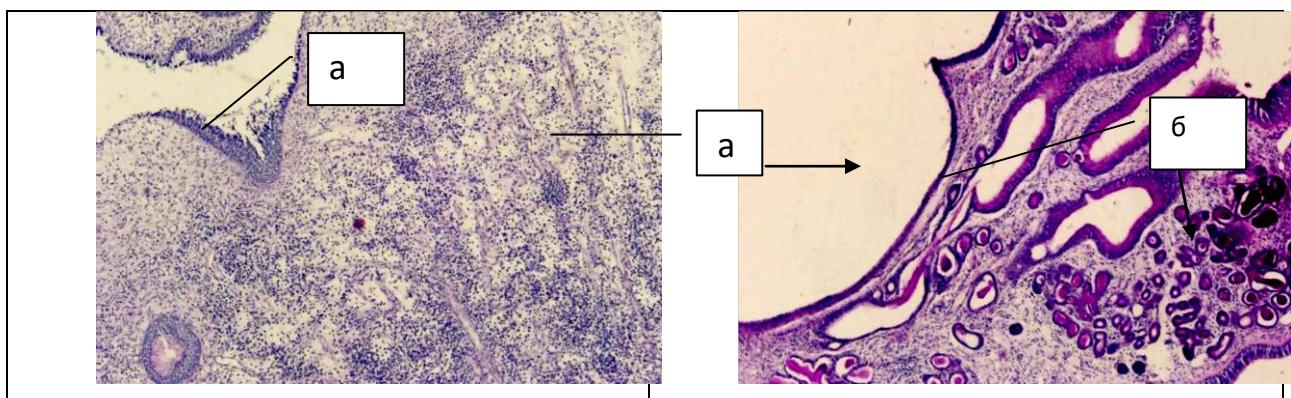


19 расм. Тўқима юзаси пролиферация ва десквамация ўчоқлари бор бўлган кўп қаторли цилиндрик ҳилпилловчи киприксимон эпителий билан қопланган. Унинг остида қон билан имбибицияланган, катта ўчоқли яллиғланиши инфильтрат аниқланади, унинг атрофида эса гиалиноз майдонлари аниқланиб, оркасида деворлари қалинлашган, тўлақонли, бўшлиқларида тромбози бўлган алоҳида катта томир деворининг фибринойд некрози жойлашган (а). Шунингдек учлари тўғногичсимон қалинлашган, сегментланган ёки шохланган мицелий соҳалари аниқланади (б). (2 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об.х 10.0

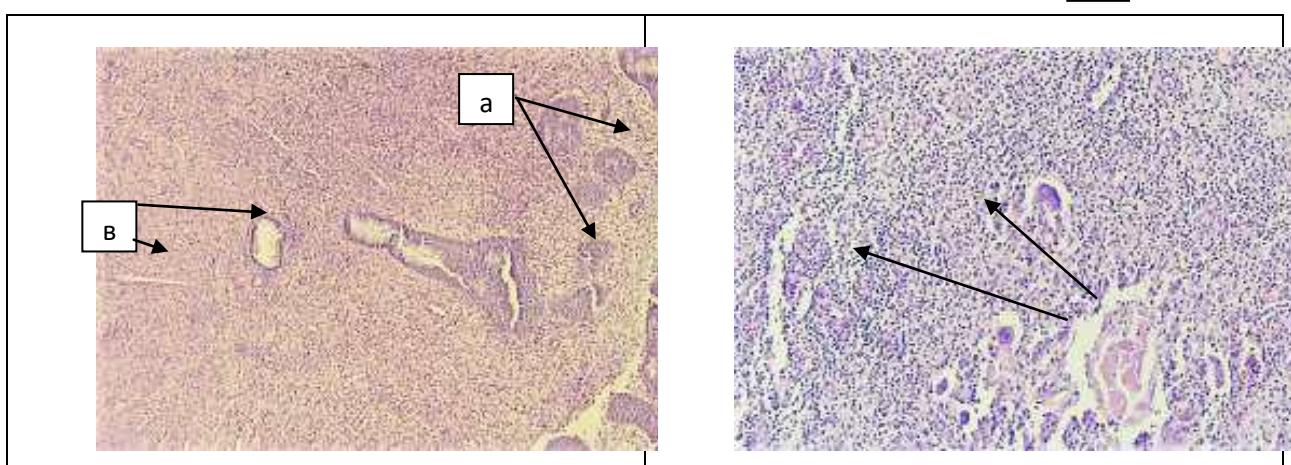


20 расм. Жадал некроз фонида лимфоцитар ва нейтрофил инфильтрациянинг кўплаб элементлари учрайди (а). Ҳамда ингичка мицеляр толалар кўринишида таёқчали аспергилл замбуруғ микроорганизмлари аниқланади (б). (2 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об.х 10.0

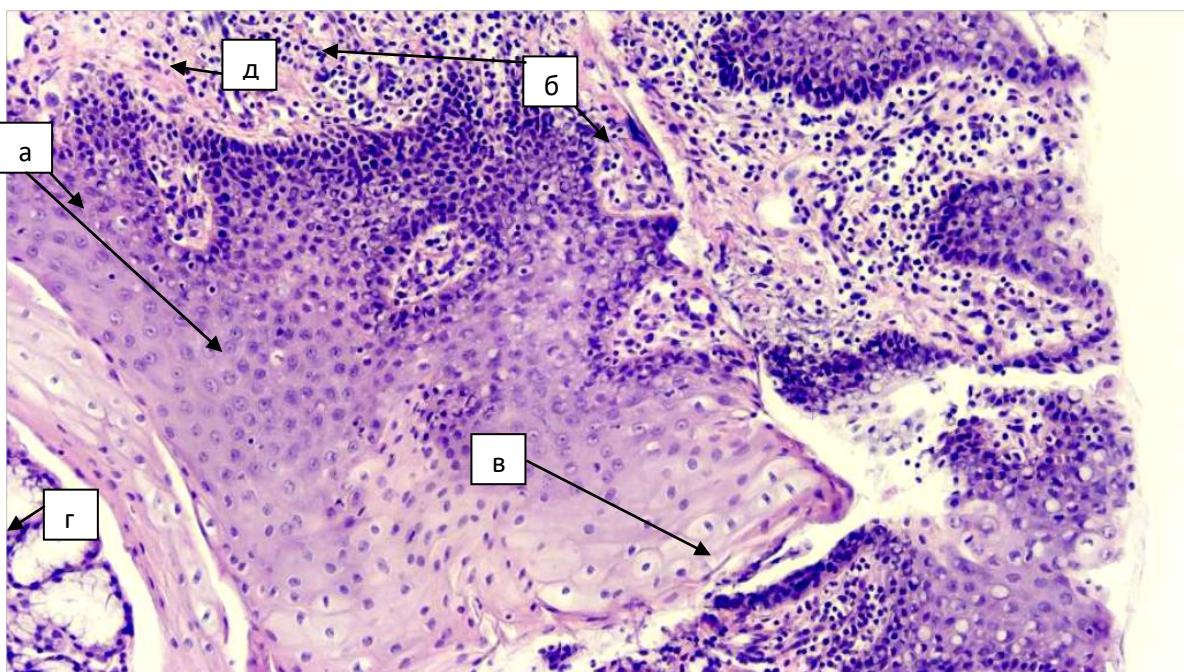
Кузатувларнинг иккинчи гурухидаги 50 та беморнинг нафас йўли шиллик қаватида ҳилпилловчи киприксимон эпителий ҳужайра пролиферацияси билан майда безли найчалар бўлиб, эпителийсининг атрофияси билан бўшлиғига секрети бор кистоз ўзгарган бўшлиқли безлар аниқланади. Қопловчи эпителий кистоз ўзгарган ва призматик ёки цилиндрик эпителий кўринишида ифодаланади. Стромасининг кўп қисми без бўшлиғининг кенгайиши ҳисобига кўчган, баъзи жойларида нотекис яллиғланиш-хужайрали инфильтрация ва миксоматоз ўзгаришлар кузатилади.



21 расм. Бурун шиллик қаватининг кўплаб фрагментлари полипоз тузилишга эга бўлиб, пролиферация ва қисман десквамация соҳаларига эга респиратор эпителий билан қопланган (а). Стромаси яхши ривожланган, фиброз, миксоид шиш, қалин яллиғланиш инфильтрация, секрецияси фаол шиллик безларнинг кўплаб ўчоқлари бўлган йирик кистоз кўринишидаги баъзи безлар мавжуд (б). Кистоз соҳалари бор бўлган яллиғланишли-безли полип. Замбуруғдан шикастланиш аниқланмади. (1 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10,0.



22 расм. Полипсимон ҳосила фрагментлари, юзаси десквамация ва пролиферация ўчоқлари бўлган кўп қаторли цилиндрик киприксимон эпителий билан қопланган бўлиб (а), остида ёт танача туридаги лимфолейкоцитлар, эозинофиллар ва кўп ядроли ҳужайралар кўринишидаги қалин полиморф ҳужайрали яллиғланиш инфильтрацияси мавжуд (б). Шунингдек, ҳам катта-ретенцион кенгайган, ҳам ўрта ва майдага ўлчамли овал шаклдаги серозли-шиллик безлар тўплами мавжуд (в). Кучли ривожланган фиброзли строма, жадаллашган шиш, ангиоматоз, қон томир гиперемияси ва қон куйилиш ўчоқлари билан. Грануляцион тўқима гигант ҳужайрали реакция ва эозинофилия билан. (2 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об x10,0



23 расм. Кесма бир қисмининг юзаси кучли ривожланган койлоцитоз ва акантози бўлган етилган яssi эпителийнинг қалинлашган қоплами билан қопланган (а), унинг остида эса ўртacha ривожланган лимфоид инфильтрат аниқланади (б). Қопловчи эпителийнинг деструкция соҳалари аниқланади (в). Тўқима тубида секретор фаол бўлган сўлак безларининг ўчоқлари жойлашган (г). Стромаси шишли, мушак толалари дистрофияси, томирлар атрофида камгина лимфоид инфильтрати бор (д). Кучли ривожланган койлоцитоз (вирусдан шикастланганлик белгиси), қопловчи яssi эпителийнинг деструкция ўчоқлари мавжуд. Стромал ва периваскуляр лимфоид инфильтрация. (2 гурух) Гематоксилин ва эозин билан бўялган. Кат. об.х 10.0

COVID-19 билан касалланган bemorlar юзида йирингли-некротик жароҳат билан касалланган 118 та bemornining биринчи гуруҳидаги гистологик препаратларда, замбуруғдан шикастланиш шаклдаги морфологик ўзгаришлар узоқ давом этган катарал яллиғланиш ва қон томирлар тромбози туфайли шиллиқ қават эпителийсининг дистрофик ва некротик ўзгариши билан тавсифланди. Касалликнинг барча шаклларида ўчоқли, ўртacha ёки диффуз яллиғланиш-хужайрали инфильтрацияси қайд этилиб, бу жараённинг давомийлигини ремиссия ва авж олиш даврлари билан намоён бўлди.

Иккинчи гурух bemorlarнинг гистологик тадқиқот натижалари бўйича асосан шиллиқ безларнинг кистозли шикастланиши билан тавсифланадиган морфологик ўзгаришларини, ҳамда қопловчи эпителийнинг ўчоқли ёки диффуз яллиғланиш-хужайрали инфильтрациясини аниқлаш мумкин.

V. ХУЛОСА.

Шундай қилиб, юкорида таърифланган COVID-19 билан касалланган bemorlar юзида йирингли-некротик жароҳатлар, бурун ва бурун олд бўшлиқларининг шиллиқ

қаватидаги морфологик ўзгаришлар, биринчи гурухда замбуруғли шикастланиш билан таърифланса, иккинчи гурухда яллиғланиш жараёнининг узоқ вақт кечиши билан боғлик, шиллик ўсимталар ва кистоз ҳосилалар бўлган эпителий гиперплазияси билан боғлик бўлган бурун йўллари архитектоникасининг бузилиши билан, ҳамда яллиғланиш элементининг борлиги билан, бошқа ҳолларда эса секретининг кўп ажралиши билан, бу эса табиий нафас олишнинг бузилиши билан кечиб давомли гипоксия ривожланишига олиб келади. Юқоридаги барча бузилишлар гипоксия фонида турли тизимлар функцияси пасайиши билан айниқса мия функцияси пасайиши бирга кечади. Морфологик тадқиқотдан олинган натижалар шиллик қаватлардаги ўзгаришлар ва клиник белгиларнинг батафсил тавсифини кўрсатиб беради, ҳамда юздаги нам гангрена - нома ривожланиш хавфини баҳолашга, шунингдек касалликнинг қайталанишини олдини олишга имкон беради.

VI. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Vinay K., Rudramurthy S. M., Dogra S. Emergence of Mucormycosis during COVID-19 pandemic and dermatological manifestations //Indian Dermatology Online Journal. – 2021. – Т. 12. – №. 4. – С. 493.
2. Palou E. Y. et al. COVID-19 associated rhino-orbital mucormycosis complicated by gangrenous and bone necrosis—a case report from Honduras //Vaccines. – 2021. – Т. 9. – №. 8. – С. 826.
3. Divakar P. K. Fungal taxa responsible for mucormycosis/“black fungus” among COVID-19 patients in India //Journal of Fungi. – 2021. – Т. 7. – №. 8. – С. 641.
4. Sen A. Deficient synthesis of melatonin in COVID-19 can impair the resistance of coronavirus patients to mucormycosis //Medical hypotheses. – 2022. – Т. 158. – С. 110722.
5. George M. et al. A Rare Case of Rhino Orbito Cerebral Mucor Mycosis Associated with COVID 19 Infection //J Neurol Exp Neurosci. – 2021. – Т. 7. – №. 1. – С. 33-37.
6. Varshney V. K. et al. Synchronous Small bowel gangrene with pyelonephritis secondary to mucormycosis: a disastrous complication of COVID-19 pandemic //Cureus. – 2021. – Т. 13. – №. 6.
7. Arora R. et al. Rhino-Orbito-Cerebral-Mucormycosis During the COVID-19 Second Wave in 2021—A Preliminary Report from a Single Hospital //Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ). – 2021. – Т. 15. – С. 3505.
8. Chakraborty S., Mali K. A morphology-based radiological image segmentation approach for efficient screening of COVID-19 //Biomedical Signal Processing and Control. – 2021. – Т. 69. – С. 102800.

9. Mitra S., Janweja M., Sengupta A. Post-COVID-19 rhino-orbito-cerebral mucormycosis: a new addition to challenges in pandemic control //European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. – 2021. – C. 1-6.
10. Song G., Liang G., Liu W. Fungal co-infections associated with global COVID-19 pandemic: a clinical and diagnostic perspective from China //Mycopathologia. – 2020. – C. 1-8.
11. Ray S. K., Mukherjee S. COVID-19-Associated Mucormycosis, A New Incident in Recent Time: Is An Emerging Disease in The Near Future Impending? //Avicenna Journal of Medicine. – 2021.
12. Farias L. A. B. G. et al. COVID-19 associated Mucormycosis (CAM): Should Brazil be on alert? //Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. – 2021. – T. 54.
13. Rodrigues M. G. et al. Loss of an eye to mucormycosis following corticosteroid therapy for COVID-19 //Autopsy and Case Reports. – 2021. – T. 12.
14. Rodrigues M. G. et al. Loss of an eye to mucormycosis following corticosteroid therapy for COVID-19 //Autopsy and Case Reports. – 2021. – T. 12.