



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EISSN 2181-2187

**4 (90) 2026**

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
У.О. АБИДОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОИВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Д.Т. АШУРОВА  
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. ИСКАНДАРОВА  
А.С. ИЛЪЯСОВ  
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  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
Э.Б. ХАККУЛОВ  
Г.С. ХОДЖИЕВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

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

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

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

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

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

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

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

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

**4 (90)**

**2026**  
*апрель*

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

УДК 616.379-008.64+6161+056.52+616.12-008.331+616.36

**МЕТАБОЛИК СИНДРОМ КАСАЛЛИГИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ХОРАЗМ  
ВИЛОЯТИДА ЯШОВЧИ БЕМОРЛАРДА ЁН ИККИ БАРМОҚ ИЧАК ЯРА  
КАСАЛЛИГИНИНГ ИММУНОГИТОКИМЁВИЙ ЖИХАТДАН БАҲОЛАШ**

<sup>1</sup>Мусаева Ирода Мансурбековна., <https://orcid.org/0009-0002-0432-1170>  
e-mail: [inplus.mobile10@icloud.com](mailto:inplus.mobile10@icloud.com)

<sup>2</sup>Каримов Расулбек Хасанович <https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>  
e-mail: [r.karimov.86@mail.ru](mailto:r.karimov.86@mail.ru)

<sup>1</sup> Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,  
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

<sup>2</sup> Урганч Давлат Тиббиёт Институти Ўзбекистон, Хоразм вилояти, Урганч шаҳри, Ал-Хоразмий  
кўчаси 28-уй Тел: +998 (62) 224-84-84 [www.urgfiltma.uz](http://www.urgfiltma.uz)

✓ **Резюме**

*Ушбу мақолада имий изланувчи ва илмий раҳбар томонидан олиб борилган илмий иш жараёнида Хоразм вилоятида метаболик синдром касаллиги билан касалланган беморларда ён икки бармоқ ичак яра касаллигининг эпидемиологияси, учраш частотаси, яранинг жойлашган жойи, қон кетиш билан асоратланишига, статистик таҳлили, жинсига нисбатан учраши, туман ва шаҳар кесимида касалликни аниқланиш ва олинган натижалар бўйича ён икки бармоқ ичак яра касаллигининг иммуногистокимёвий жиҳатдан баҳоланишларини ўрганишган.*

*Илмий иш натижасида олинган бирламчи архив маълумотлар асосида мақолада Республика тез тиббий ёрдам илмий-амалий маркази Хоразм филиалига ён икки бармоқ ичак яра касаллигидан қон кетиб мурожат қилган беморларнинг охириги уч йиллик архив ҳужжатлари, макро ва микроскопик гистопрепаратлардан фойдаланилди.*

*Калит сўзлари: ён икки бармоқ ичак яра касаллиги, микро ва макроскопик гистопрепаратлар, иммуногистокимёвий текширувлар.*

**ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДУОГЕННЫХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ С  
МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ**

<sup>1</sup>Мусаева Ирода Мансурбековна., <https://orcid.org/0009-0002-0432-1170>  
e-mail: [inplus.mobile10@icloud.com](mailto:inplus.mobile10@icloud.com)

<sup>2</sup>Каримов Расулбек Хасанович <https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>  
e-mail: [r.karimov.86@mail.ru](mailto:r.karimov.86@mail.ru)

<sup>1</sup>Бухарнский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, Бухара,  
Узбекистан, ул. А. Навои. 1 Тел.: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

<sup>2</sup> Ургенчский государственный медицинский институт Узбекистана, Хорезмская область, город  
Ургенч, ул. Аль-Хорезмий, 28 Тел.: +998 (62) 224-84-84 [www.urgfiltma.uz](http://www.urgfiltma.uz)

✓ **Резюме**

*В данной статье изучены эпидемиология язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, ее заболеваемость, локализация язвы, осложнения с кровотечением, проведен статистический анализ, заболеваемость по полу, диагностика заболевания в районе и городе, а также результаты иммуногистохимического исследования язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у пациентов с метаболическим синдромом в Хорезмской области.*

*На основе первичных архивных данных, полученных в результате научной работы, в статье использованы архивные документы, макро- и микроскопические гистопрепараты, а также данные за последние три года о пациентах, обратившихся в Хорезмское отделение Республиканского научно-практического центра неотложной медицинской помощи с кровотечением из язвы двенадцатиперстной кишки.*

*Ключевые слова: язва двенадцатиперстной кишки, микро- и макроскопические гистопрепараты, иммуногистохимические исследования.*

## IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF DUODENIC ULCER IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME RESIDENTS IN KHORESM REGION

<sup>1</sup>Musaeva Iroda Mansurbekovna., <https://orcid.org/0009-0002-0432-1170>  
e-mail: [inplus.mobile10@icloud.com](mailto:inplus.mobile10@icloud.com)

<sup>2</sup>Karimov Rasulbek Khasanovich <https://orcid.org/0009-0009-0325-2709>  
e-mail: [r.karimov.86@mail.ru](mailto:r.karimov.86@mail.ru)

<sup>1</sup> Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, Bukhara, Uzbekistan, A. Navoi Street. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

<sup>2</sup> Urgench State Medical Institute Uzbekistan, Khorezm region, Urgench city, Al-Khorezmiy street 28 Tel: +998 (62) 224-84-84 [www.urgfiltma.uz](http://www.urgfiltma.uz)

### ✓ *Resume*

*In this article, the epidemiology of duodenal ulcer disease, its incidence, location of the ulcer, complications with bleeding, statistical analysis, incidence by gender, diagnosis of the disease in the district and city, and the results obtained were studied by immunohistochemical assessment of duodenal ulcer disease in patients with metabolic syndrome in the Khorezm region.*

*Based on primary archival data obtained as a result of scientific work, the article used archival documents, macro and microscopic histopreparations, and the last three years of patients who applied to the Khorezm branch of the Republican Scientific and Practical Center for Emergency Medical Care with bleeding duodenal ulcer. Keywords: duodenal ulcer, micro and macroscopic histopreparations, immunohistochemical studies.*

### Мавзунинг долзарблиги

Метаболик синдромга чалинган беморларда ўн икки бармоқ ичак тўқималарининг иммуногистокимёвий таҳлилида яллиғланиш, иммун хужайралар инфильтрацияси ва барьер функциясининг бузилиши каби муҳим морфофункционал ўзгаришлар аниқланади. Иммуногистокимёвий таҳлил натижалари метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичак тўқималарида яллиғланиш цитокинлар экспрессиясининг ошиши, иммун хужайралар инфильтрациясининг кузатилиши, эпителий барьер оксилларининг ифодаланишининг пасайиши, қон-томирлар таркибий ўзгаришлари ва ангиогенез жараёнларининг фаоллашуви натижасида ичак билан боғлиқ патогенезида муҳим роль ўйнаши мумкин. Натижада бу ўзгаришлар ўн икки бармоқ ичакнинг метаболик ўзаро таъсир механизмини яхшироқ тушиниш ҳамда профилактик ва даволаш чораларини ишлаб чиқиш учун асос бўлади.

Умуман олганда, ўн икки бармоқ ичак яллиғланиш цитокинларнинг экспрессиясида TNF- $\alpha$ , IL-6 ва IL-1 $\beta$  экспрессияси метаболик синдромга чалинган беморларда назорат гуруҳига нисбатан аҳамиятли даражада ошгани кузатилиши, бунда асосан ўн икки бармоқ ичакнинг луминал эпителий хужайралари ва унинг атрофидаги стромал хужайралар ҳамда лимфоид инфильтратларда локализация қилинганлигини, иммун хужайралар инфильтрацияларида CD3<sup>+</sup> ва CD4<sup>+</sup> Т-лимфоцитлар, шунингдек, CD68<sup>+</sup> макрофаглар сони 2-3 бараваргача кўпайиши, иммун хужайралар асосан ламина проприета ва субмукоза қатламларида жойлашганлиги, эпителий барьер оксилларининг ўзгариши натижасида Claudin-1, Occludin ва ZO-1 оксилларининг ифодаланишида пасайиш ва ноанъанавий локализация кузатилиши, эпителий юза қисмида бу оксилларнинг экспрессияси парчаланган, нотўғри тарзда тарқалган ҳолда намоён бўлиши, қон-томир ўзгаришларида CD31 ва VEGF маркерлари орқали ангиогенез ва эндотелий ҳолати баҳоланади.

Олиб борилган тадқиқот давомида фойдаланилган иммуногистокимёвий текширувида Roche Ventana BenchMark Ultra (USA) иммуногистопроцессордан фойдаланган ҳолда, моноклонал антиген-лалар орқали Ki-67, p 53, VcL2ларнинг хужайралардаги экспрессияси ўрганилди.

Ki-67-оксили хужайра пролиферациясини кўрсатувчи ва иммуногисто-кимёвий текширувда қўлланилади. У хужайра пролиферацияси билан боғлиқ бўлиб, интерфазада Ki-67 антигени фақат хужайра ядросида аниқланиши мумкин, митозда эса оксилнинг катта қисми хромосомалар юзасига кўчади. Ki-67 оксилли хужайра циклининг барча фаол фазаларида (G-1, C, G-2 ва митоз)

мавжуд, аммо тинч (тинч) хужайраларда (G-0) йўқ. Ki-67 оқили хужайра таркибида хужайра циклининг С-фазаси, хужайра прогрессиясида сезиларли даражада ошади. Ki-67 маълум бир хужайра популяциясининг ўсиш қисмини аниқлаш учун керакли маркердир. Ki-67-мусбат ўсма хужайраларининг улуши (Ki-67 маркаланиш индекси) кўпинча хавфли касаллигининг клиник кечиши билан боғлиқ. Ушбу контекста энг яхши ўрганилганлари-простата, мия ва сут беги карциномалари, шунингдек, нефробластома ва нейроэндокрин ўсмалардир. Ki-67-хужайра пролифератив фаоллигини 2 та бирламчи хусусий моноклонал антитаначалардан фойдаланган ҳолда билвосита иммуно-пероксидаза усули қўлланилган (бирламчи моноклонал антитаначалар ишлатилган: Ki-67). 4-5 мкм қалинликдаги гистологик кесмалар, сирпанчиқ микротом ёрдамида парафин блокларидан тайёрланган, махсус ёпиштирувчи (APES-ацетон) билан қопланган буюм шиша ойначаларига жойлаштирилди.

Эндоген пероксидазани депарафинланган кесимларда 3% водород пероксид билан блокланди. Антиген аниқлаш стандарт схема бўйича, 0,1 М цитрат буфериди (рН 6,0) 600 Вт қувватда 20 дақиқа давомида микротўлқинли печда амалга оширилди. Иммунопероксидаза реакциясидан сўнг, гистологик препаратлар гематоксилин билан бўялган, Primo Star (Carl Zeiss, Германия) ёруғлик микроскопи ёрдамида ўрганилди ва суратга олинди.

**Тадқиқот мақсади:** ишнинг мақсади сифатида Республика тез тиббий ёрдам илмий-амалий маркази Хоразм филиалига метаболик синдром касаллиги билан касалланган беморларнинг анамнестик таҳлил қилиш, статистик таҳлил қилиш, эпидемиологияси, учраш частотаси, яранинг жойлашган жойи, қон кетиш билан асоратланиши, жинсига нисбатан учраши, туман ва шаҳар кесимида 12 бармоқ ичакда патологик ўзгаришларини аниқлаш мақсад қилиб олинган.

### Материал ва методлар

Илмий иш натижаси бирламчи архив маълумотлар асосида Республика тез тиббий ёрдам илмий-амалий маркази Хоразм филиалига ўн икки бармоқ ичак яра касаллигидан қон кетиб муружаат қилган беморларнинг охириги уч йиллик архив ҳужжатлари, макро ва микроскопик гистопрепаратлардан фойдаланилди.

### Натижа ва таҳлиллар

Олиб борилган илмий изланишлар доирасида метаболик синдром касаллигига учраган беморларнинг туман ва шаҳар кесимида ўрганилганда, асосан шаҳарда яшовчи беморларда метаболик синдромга учраган 12 бармоқ ичак яра касаллиги аниқланди 1-Диаграмма.

**1-Диаграмма. Ўн икки бармоқ ичак яра касаллиги бор беморларнинг туман ва шаҳар кесимида учраши.**



Юқоридаги жадвалда кўриниб турибдики, туман ва шаҳарлар кесимида метаболик синдром касаллиги билан касалланган беморларда 12 бармоқ ичак яра касалигининг 20 нафарида учрагани аниқланган. Бу ўз навбатида бошқа туман ва шаҳарларга қараганда юқори кўрсаткич эканлиги билан ажралиб туради.

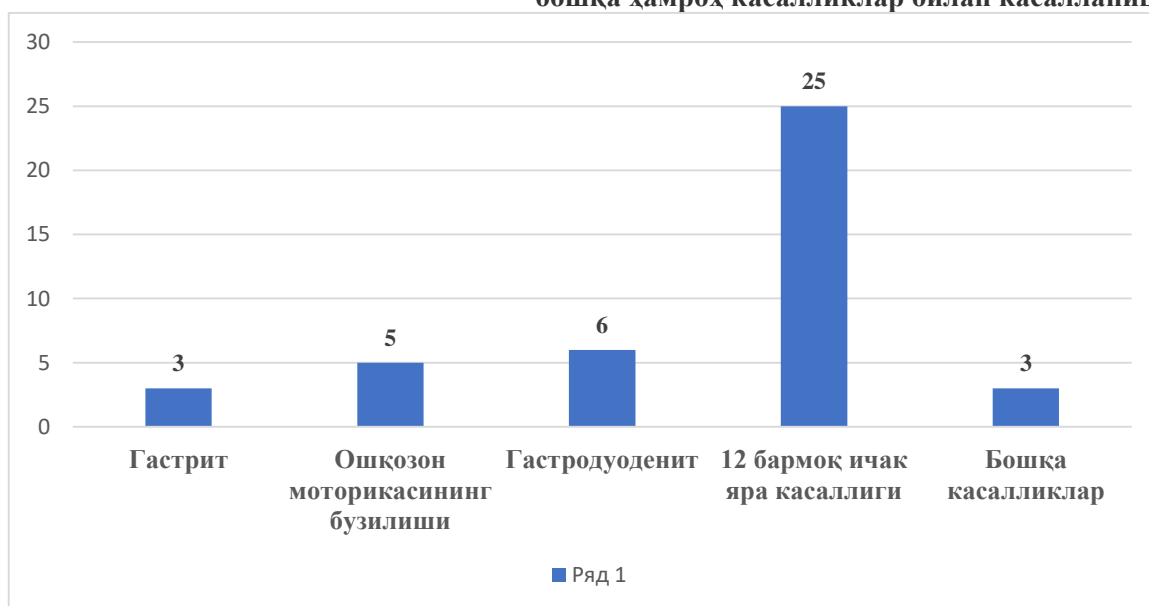
Беморларнинг жинсга нисбатан ўрганилганда эркекларга қараганда аёлларда юқори кўрсаткич аниқланди, яъни эркеклар 40 нафар, аёллар 60 нафарни 2-Диаграмма.

**2-Диаграмма. Ўн икки бармоқ ичак яра касаллиги бор беморларнинг жинс бўйича учраши.**

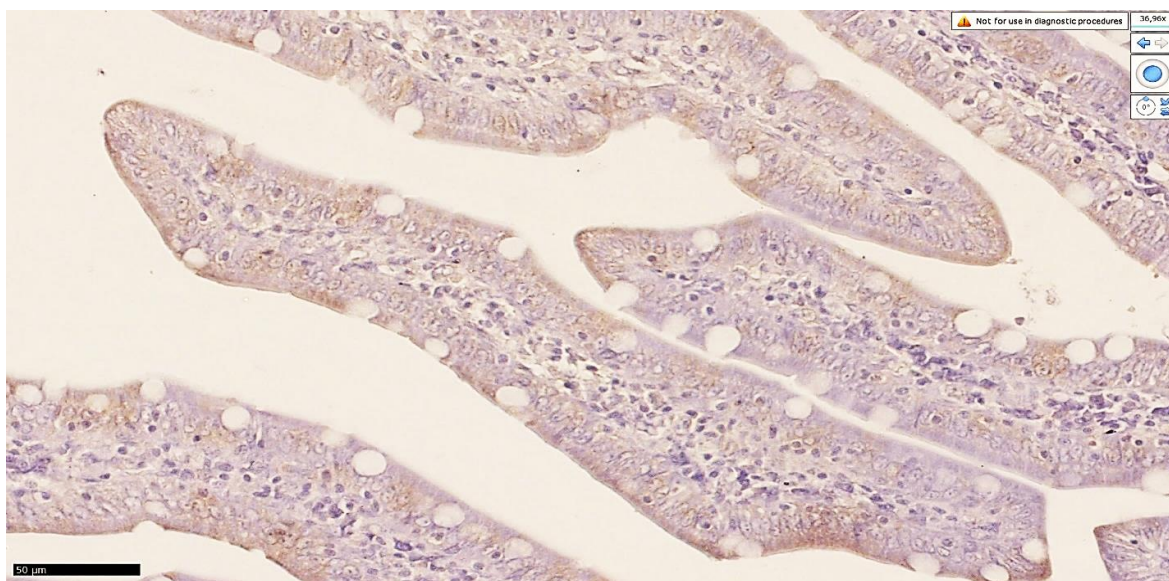


Олиб борилган илмий ишга доир илмий изланишларда беморларда асосий касалликга қараганда бошқа ҳамроҳ касалликлар ҳам борлиги аниқланди, яъни гастрит 3 та, ошқозон моторикасининг бузилиши 5 та, гастродуоденит 6 та 12 бармоқ яра касаллигининг ўзи 25 та ва бошқа касалликлар 3 та 3-Диаграмма.

**3-Диаграмма. Ўн икки бармоқ ичак яра касаллиги билан касалланган беморларда бошқа ҳамроҳ касалликлар билан касалланиши**

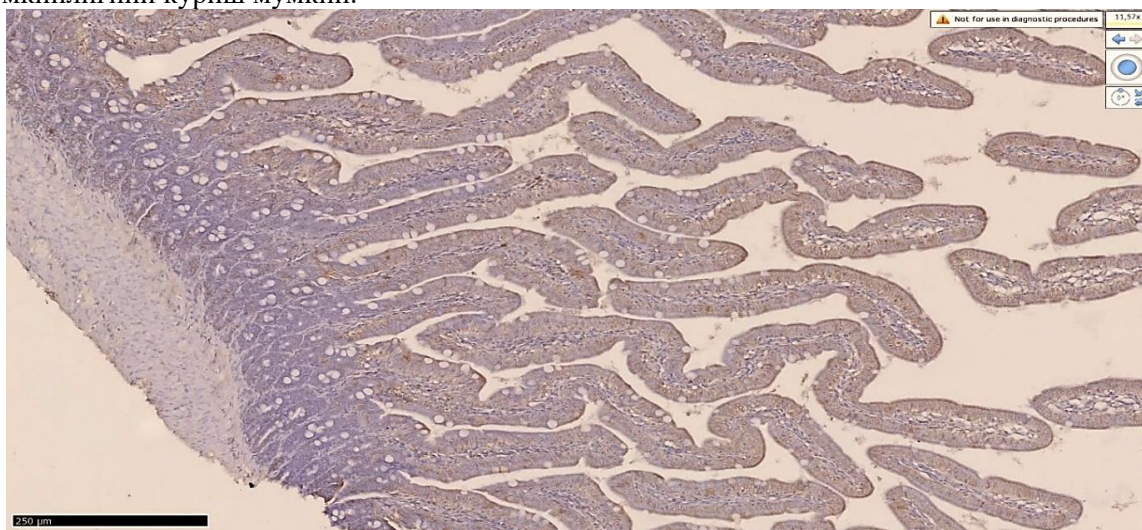


Тиббиёт муассасасига мурожаат қилган ўн икки бармоқ ичак яра касаллиги бор беморлардан олинган ичак наъмуналари Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази Хоразм филиалида иммуногистохимёвий жиҳатдан текширилиб кўрилди ва қўйдаги натижалар олинди.



**4.1.1-расм. Метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичакнинг Ki67 маркерининг паст даражали позитив экспрессияси. . Бўёк Даб хромоген. Кат.Х40. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда.**

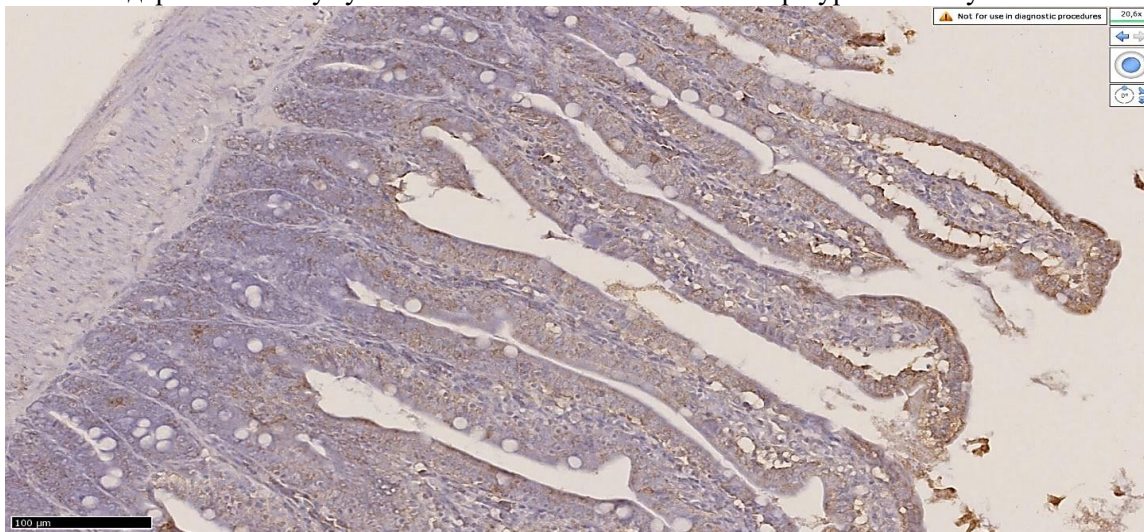
Бунда, иммуногистохимёвий таҳлил натижасида эпителий баръернинг заифланиши, яъни оқсиллар парчаланган ҳолда кўриш мумкин. Шунингдек, ламина проприада иммун хужайраларнинг инфильтрацияси, яллиғланиш маркерларнинг кучли ифода бўлиши мумкинлигини кўриш мумкин.



**4.1.2-расм. Метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичакнинг Ki67 маркерининг паст даражали позитив экспрессияси. Бўёк Даб хромоген. Кат.Х40. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда.**

Ўн икки бармоқ ичак тўқимаси Ki67 маркери билан бўялганда, хужайралар асосан крипта базал қисмида жойлашган бўлиб, улар пролиферация қилувчи хужайралар эканлиги билан тасдиқланди. Метаболик синдромга эга беморларда Ki-67 экспрессиясида аниқ ўзгаришлар

кузатилиб, регенерация жараёнлари ё пасайган (гипопластик тип), ёки фаоллашган (гиперпластик тип) ҳолатлар кузатилди. Бу ўзгаришлар ичакнинг барьер функциясига, яллиғланиш даражасига ва умумий метаболит гомеостазга таъсир кўрсатиши мумкин.



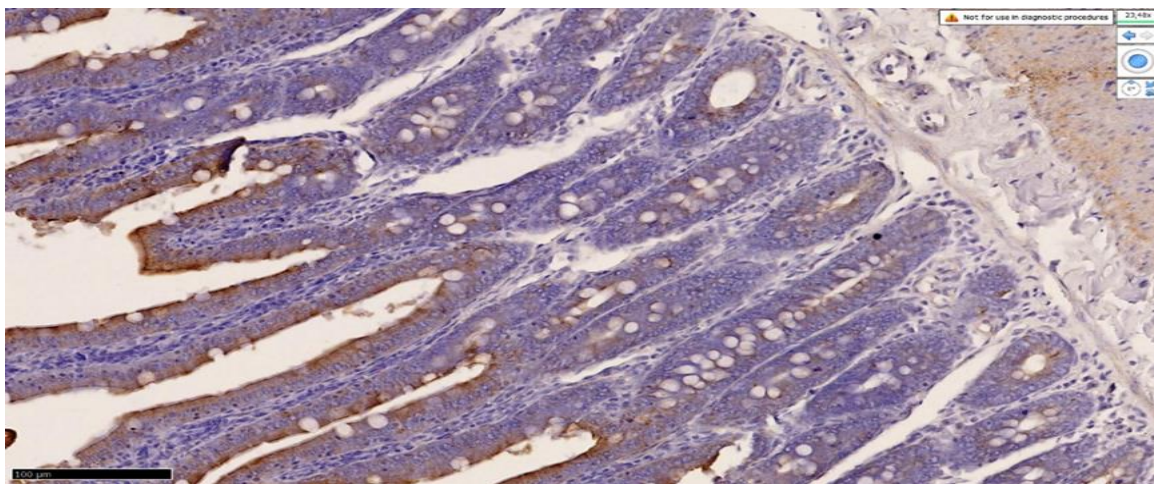
**4.1.3-расм. Метаболит синдромда ўн икки бармоқ ичакнинг Ki67 маркерининг паст даражали позитив экспрессияси. Бўёқ Даб хромоген. Кат.Х40. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда.**

Юқоридаги слайдда кўриниб турганидек, ўн икки бармоқ ичак тўқимасида Ki-67 пролиферация маркери асосан либеркюн криптларида, ядро ичида аниқ доғланиш сифатида намоён бўлганлигини, бу хужайралар – фаол пролиферацияда бўлган энтероцитлар ва стем хужайралар ҳисобланади. Виллус қаватида эса маркер экспрессияси кузатилмаганлиги, бу хужайраларнинг дифференциялашган ҳолати билан боғлиқ бўлиб, метаболит синдромга ҳос ҳолатларда ушбу экспрессия ё пасайган (регенерация камайиши), ёки ошиб кетган (дизрегуляцияланган пролиферация) бўлиши мумкин.

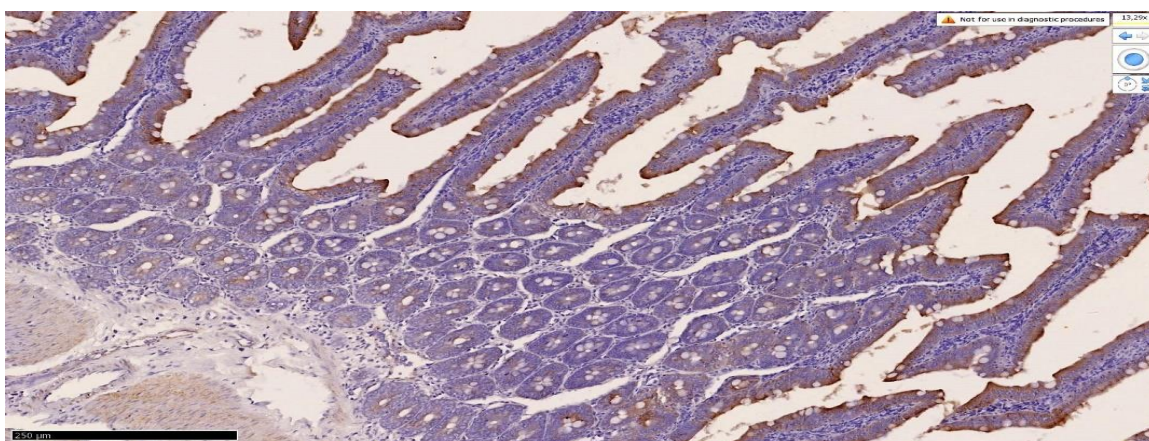
Олиб борилган илмий давомида иммуногистохимёвий таҳлил натижаларига кўра, Ki-67 иммуногистохимёвий таҳлили орқали метаболит синдромда ўн икки бармоқ ичак эпителийидаги хужайравий пролиферация даражаси баҳоланди. Ki-67 позитив хужайралар асосан либеркюн криптларида кузатилиб, уларда фаол ядровий сигналлар қайд этилди. Бу физиологик ҳолатда эпителийнинг тикланиши ва янгиланиш жараёнлари фаол эканлигини кўрсатади. Ki-67 экспрессияси камайгани, крипталарда пролиферация зонасининг қисқаргани кузатилди. Бу ҳолат эпителийнинг қайта тикланиш жараёнларининг сустлашуви, мувозанатнинг бузилиши ва функционал етишмовчиликни англатади, яъни ичак барьери тикланишининг пасайиши, сўрилиши ва яллиғланишнинг кучайишига олиб келиши мумкин.

Кейинги навбатда, иммуногистохимёвий текширишда Bcl-2 маркерининг реакцияси текширилди. Bcl-2 маркери хромосома доменнинг б-оқсил апоптоз жараёнини секинлаштирадиган гомологик оқсил ҳисобланади. Молекуляр вазни 22 кДа дан иборат бу оқсил хужайра ва ядро мембранаси, саркоплазма ва митохондрия мембранасида жойлашган бўлиб, позитив экспрессия асосан хужайра цитоплазмасининг барча соҳаларида айниқса, перинуклеар соҳаларда ва тўрсимон кўринишда тилла жигар рангда бўйлиши билан намоён бўлади. Бу оқсилнинг гиперэкспрессияси кальций ионлари чиқишини тўхтатади ва липоперексидацияни секинлаштириб, антиоксидантлик фаолиятни тўхтатади ҳамда NO-синтетаза фаоллигини секинлаштиради.

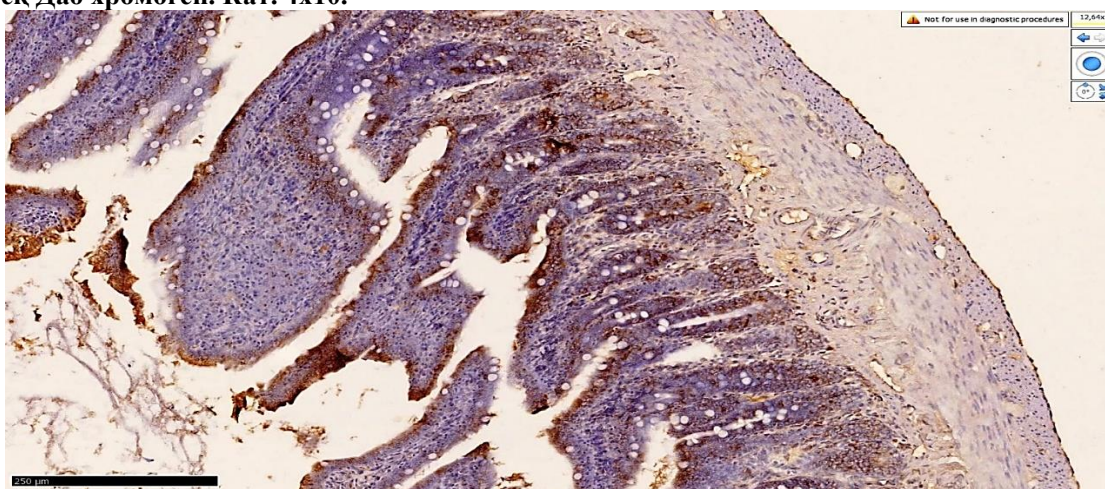
Bcl-2нинг асосий функцияси митохондрийлардаги антиапоптоз молекулалари бўлган цитохром С, AIF, АТФ-ларни пора тешиклари орқали чиқишларини тўхтатади. Натижада, хужайралар, апоптоз жараёни тормозланиши айна гепатоцитларни 180 кунлик циклни тугамасдан, барча хужайра компонентларини апоптозга учрамаслиги оқибатида, морфофункционал мажруҳ хужайраларга айланиши ва атипик ўзгаришлар билан намоён бўлади.



4.1.4-расм. Метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичакнинг VcL-2 маркерининг паст даржали позитив экспрессияси. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. 4x10.

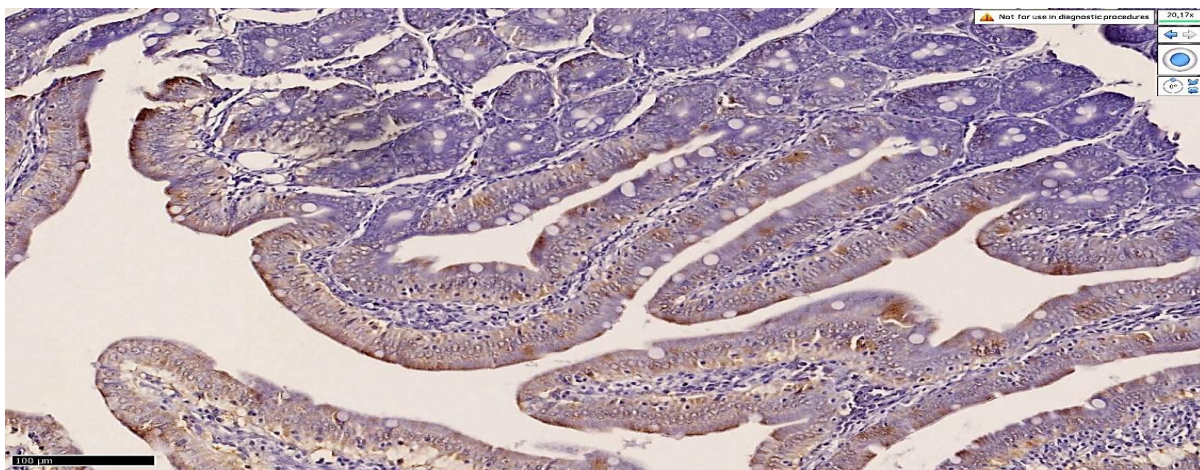


4.1.5-расм. Метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичакнинг VcL-2 маркерининг паст даржали позитив экспрессияси. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. 4x10.

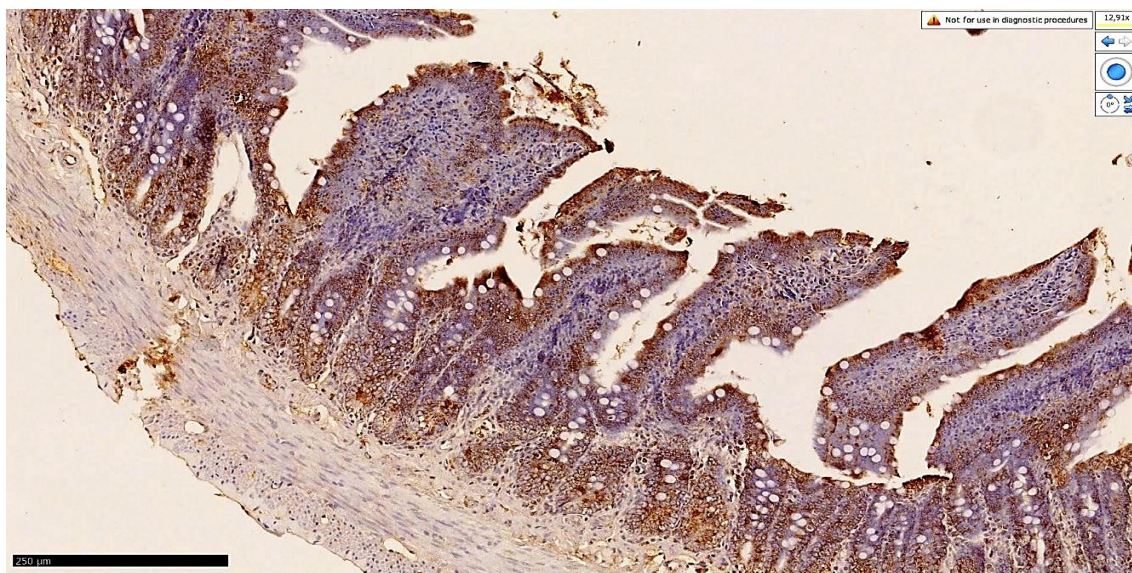


4.1.6-расм. Метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичакнинг VcL-2 маркерининг паст даржали позитив экспрессияси. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. 4x10.

Навбатдаги текширишимиз, P 53 оқили бўлиб, бу оксил апоптоз регулятори бўлиб, аксарият хавфли ўсмаларда, мутант оксилларни кўп миқдорда тўпланишини олдини олишда супрессор ген бўлиб, хужайра апоптозини белгилашда муҳим ҳисобланади. P 53 оқили генетик материали шикастланмаган (ядрога перинуклеар соҳада конденсацияланган хроматинларни юзага келишини ва перинуклеар соҳада тўпланиши натижасида апоптозга тайёрлаш ) хужайраларда тинч ҳолатда бўлиб, аксарият негатив экспрессияси билан намоён бўлади. Айни тадқиқот ишимизда метаболлик синдромда ўн икки бармоқ ичакда перилобуляр ва перипортал, триадалар атрофидаги сурункали яллиғланиш ўчоқларидаги мезенхимал хужайралар ва шу соҳада P53 маркерининг ўрта позитив реакцияси аниқланиб, жараёнда мутант оксил бўлган онкопротеинларни тўпланиши натижасида хужайралар апоптоз механизмини ошганлигини англатади.



**4.1.7-расм.** Ўн икки бармоқ ичак тўқимасида P 53 маркерининг паст даржали позитив экспрессияси. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. 4x10.



**4.1.8-расм.** Ўн икки бармоқ ичак тўқимасида P 53 маркерининг паст даржали позитив экспрессияси. QuPath-0.5.0.ink. дастурида сканер қилинган ва экспрессияланиш даражаси аниқланган. Экспрессияланган хужайралар тўқ жигар рангда. Бўёқ Даб хромоген. Кат. 4x10.

Айнан, P 53 гени экспрессиясини баҳолашда Ki 67 маркери билан ўзаро боғлиқлик жиҳатини инобатга олган ҳолда, агар ўрганилаётган препаратларда Ki-67 маркерининг юқори экспрессияси аниқланса, жараёнда ўсмаланиш (неопластик трансформация) жараёни бошланганлигини англатади. Агар Ki-67 маркерининг ўрта ва паст экспрессияланиши аниқланса, бу P 53 оқили апоптоз механизмини кучайтирганигини англатиб (эслатиб ўтамиз, P 53 маркерининг юқори экспрессияси қуйидаги ҳолларда: ДНК тизимини шикастланиши вирусли генезларда, генетик тизимни сегрегацияси яъни митоз цикли

бузилса, эркин РНК ларни кескин камайиши, гипоксия, термик шокларда, NO-концентрациясини ошиб кетиши, ионланувчи нурланиш, лабил ҳужайраларни G-1 фазасида ва бошқаларда) тадқиқотимизда ўн икки бармоқ ичак таъсирида ўрта даражали экспрессияланганлиги аниқланди. Бу эса, жараёни давомийлигига бевосита боғлиқ бўлиб, оқибатда, P53 маркерининг юқори позитив экспрессиясини ривожланишига ва ўсма олди жараёни чуқурлашиб кетаётганлигини англатади.

Тадқиқотимизда ўрганилаётган материалларимизни қарийб 56,3 % да P 53 маркерининг ўрта даражали позитив экспрессияси, 200X кўриш майдонида асосан перилобуляр, перипортал, триадалар атрофидаги тўқималарда аниқланиб, юқорида келтириб ўтилган BcL2 маркеридеги мусбат реакцияларни гистотопографик экспрессияланган соҳаларида аниқланганлиги билан қайта ўз тасдиғини топган. Айнан, ушбу нуктада P 53 оқилини позитив экспрессиясида Ki-67 маркерининг ҳам позитив экспрессияси паралелл равишда ривожланганлиги аниқланса, бу ўсмаланиш жараёни секин кечаётганлигини ва агрессив пролифератив кўрсаткичлари пастлигини англатади.

5,2% да юқори позитив экспрессияси аниқланиб, олинган материалларни клиник анамнестик маълумотлари таҳлилида ўн икки бармоқ ичакни кўзиш даврида олинганлиги маълум бўлди. Бу ҳам ўз навбатида, ўсма олди жараёнида P-53 маркерининг ДНК тизими шикастланган ҳужайраларда амалга ошганлигиналиги тасдиқлайди.

Ўрганилаётганларнинг 38,5% да P 53 маркерининг паст позитив экспрессияси аниқланиб, бу ҳам ўн икки бармоқ ичак перинуклеар соҳасидаги апоптоз механизмини секинлашганлигини англатиб, ўсмаланиш жараёни эмас, балки ўсма олди жараёни кечаётганлигини тасдиқлайди.

Демак, шуни такидлаш керакки, P 53 оқилини ҳужайраларни турли хил митоз циклида ҳар хил даражадаги позитив экспрессияси айниқса, юқори позитив экспрессияда апоптоз механизмини ишга тушганлиги ва онкопротеинлар концентрациясини ошиб кетишини англатса, тадқиқотимизда P 53 маркерининг ўрта ва паст даражали позитив экспрессияси апоптоз механизмини тормозланганлиги ва жараён охир оқибатида, неопластик тарнсформацияга ўтаётганлигини англатади. Натижада, жараёни тўғри баҳолашда Ki-67 маркери билан биргаликда таҳлил қилиш орқали материалларимизда ўсмаланиш жараёни балки ўсма олди жараёни кечаётганлиги P 53 ва Ki-67 саркерининг бир хил кўрсаткичда ўрта даражали позитив реакцияси орқали тасдиқлаш имконини берди.

#### Хулоса

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, Метаболик синдром (МС) ва ўн икки бармоқли ичак яра касаллиги (ЎБИЯК) бир-бири билан патогенетик жиҳатдан узвий боғлиқ бўлиб, уларнинг биргаликда кечиши ҳозирги вақтда клиник ва иммуногистокимёвий жиҳатдан долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Хоразм вилоятида ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатадики, МС билан оғриган беморларда ЎБИЯК ривожланишида қуйидаги иммунологик ва тўқимавий ўзгаришлар аҳамиятли ўрин тутади:

1. Иммуногистокимёвий кўрсаткичлар: шилиқ қаватда CD4+ ва CD8+ лимфоцитлар, интерлейкин-6 (IL-6) ва TNF- $\alpha$  экспрессиясининг ортиши кузатилади, бу жойлашган яллиғланиш жараёнининг кучайишини кўрсатади.

2. Метаболик синдром таъсиридаги ўзгаришлар — гипергликемия, гиперлипидемия ва инсулин резистентлиги фониде шилиқ қаватда микроциркуляция бузилиши, эпителиал қайта тузилиш ва оксидланиш стрессининг кучайиши қайд этилади.

3. Тўқимавий даражада — яллиғланиш инфильтрацияси, шилиқ ости қатламнинг гиперплазияси ва фиброз белгиларининг орта бориши аниқланган.

4. Имун жавоб мувозанатсизлиги — гўёки химоя функцияларини таъминловчи маҳаллий имун тизимнинг дисфункцияси яранинг хроник ва рецидивга мойил кечишига сабаб бўлади.

Шунингдек, иммуногистокимёвий таҳлил яра жараёнининг фаоллигини баҳолаш, даволаш самарадорлигини прогноз қилишда муҳим аҳамият касб этади.

#### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Каримов Р. Х., Мусаев У. М., Рузметова Д. Т. Ятрогения на примерах из практики (по данным лет обзор) // International conference on multidisciplinary science. 2023;1(1):10–12.
2. Karimov RX, Musaev UM. Analysis of research and commission forensic expertises conducted on living persons // American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences. 2023;1(5):61–63.
3. Каримов Р., Мусаеви И., Раджапов А. Хоразм вилоятида метаболик синдром касаллиги бўлган беморларда ўн икки бармоқ ичак яра касаллигининг морфологик хусусиятлари ва учраш частотаси // South Aral Sea Medical Journal. 2025;1(2):96–102.
4. Каримов Р. Х., Мусаева И. М., Ражапов А. А. Метаболик синдромда ўн икки бармоқ ичак яра касаллигининг морфологик хусусиятлари // International Conference of Natural and Social-Humanitarian Sciences. 2025;2(6):16–17. doi:10.5281/zenodo.16643819

Қабул қилинган сана 20.03.2026