



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 616.8 -089-06:616.124.2-008.4

ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИДА РИВОЖЛАНГАН ЎТКИР КОРОНАР СИНДРОМДА БУЙРАК УСТИ БЕЗИНИ МОРФОЛОГИК ХОС ЎЗГАРИШЛАРИ

Мухсинова Махзуна Холмурадовна¹ <https://orcid.org/0000-0001-8119-5652>
Мадрахимов Азизжон Лазизжон ўгли² Email: madrakhimov1993@mail.ru

¹Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

²Ўзбекистон Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти Фарғона вилояти, Фарғона шаҳри, Янги Турон кўчаси 2-А уй Тел: +998 (73) 243-06-62 Email: info@fjsti.uz

✓ Резюме

Ўткир коронар синдромда (ЎКС) буйрак усти бези патоморфологияси бўйича ҳуруж даврида буйрак усти безининг барча қаватларида тўлақонлик, магиз қаватида тўқ хромафини ҳужайраларни липидли киритмаларга бой бўлган баъзилари ҳажман катталашган бўлиб, некробиоз ўчоқлари ҳам аниқланади. Буйрак усти бези пўстлоқ қавати тутамли соҳаларидаги спонгиоцитларни ҳар хил катталиқда бўлиши, цитоплазмасида липидли киритмаларни энг юқори даражада кўпайиши, капиллярларда массив тўлақонлик ва диapedез қон куйилиши ушбу келтирилган соҳа ҳужайраларида некротни юзага келишига олиб келади, натижада, буйрак усти бези гормонал дефицити билан ҳам намоён бўлишини асослайди.

Калит сўзлар: Ўткир коронар синдром, буйрак усти бези, патоморфология.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE ADRENAL GLAND IN ACUTE CORONARY SYNDROME DEVELOPED IN ISCHEMIC HEART DISEASE

¹Mukhsinova Makhzuna Kholmuradovna <https://orcid.org/0000-0001-8119-5652>

²Madrakhimov Azizjon Lazizzjon ugli Email: madrakhimov1993@mail.ru

¹Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobi Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

²Fergana Public Health Medical Institute of Uzbekistan, Fergana region, Fergana city, Yangi Turon Street, 2-A Tel: +998 (73) 243-06-62 Email: info@fjsti.uz

✓ Resume

According to the pathomorphology of the adrenal gland in acute coronary syndrome (ACS), during the attack period, there is a complete blood count in all layers of the adrenal gland, in the medulla layer, saturated chromaffin cells are enlarged, some of which are rich in lipid inclusions, and foci of necrobiosis are also detected. The presence of spongiocytes of various sizes in the cortical areas of the adrenal gland, the highest increase in lipid inclusions in their cytoplasm, massive complete blood count and diapedetic hemorrhage in the capillaries lead to necrosis in the cells of this area, which, as a result, also causes the manifestation of adrenal hormonal deficiency.

Keywords: Acute coronary syndrome, adrenal gland, pathomorphology.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ, РАЗВИВАЮЩЕМСЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

¹Мухсинова Махзуна Холмурадовна <https://orcid.org/0000-0001-8119-5652>

²Мадрахимов Азизжон Лазизжон ўгли Email: madrakhimov1993@mail.ru

¹Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, 100109, Узбекистан, ул. Фароби, 2, тел.: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

²Ферганский институт общественного здравоохранения Узбекистана, Ферганская область, город Фергана, ул. Янги Турон, 2-А, тел.: +998 (73) 243-06-62 Email: info@fjsti.uz

✓ Резюме

Согласно Патоморфология надпочечников при остром коронарном синдроме (ОКС) в период приступа характеризуется наличием в общем анализе крови всех слоев надпочечников, в мозговом слое увеличиваются насыщенные хромаффинные клетки, некоторые из которых богаты липидными включениями, а также обнаруживаются очаги некробиоза. Присутствие спонгиоцитов различного размера в корковых областях надпочечников, наибольшее увеличение липидных включений в их цитоплазме, массивный общий анализ крови и диапедетическое кровоизлияние в капилляры приводят к некрозу клеток этой области, что, как следствие, также вызывает проявление гормональной недостаточности надпочечников.

Ключевые слова: Острый коронарный синдром, надпочечники, патоморфология.

Долзарблиги

Ж аҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, юрак-қон томир касалликлари (ЮҚТК) бутун дунёда аҳоли ўлимининг асосий сабабчиси бўлиб қолмоқда. Айнан ўткир коронар синдромда стрессор омилларни устун туриши ва бу жараёнга жавоб берувчи аъзоларни жисмоний зўриқиши билан намоён бўлади [1,3,4,9]. Дунё миқёсида юрак-қон томир касалликлари, жумладан ўткир коронар синдром, аҳоли ўлимида етакчи ўринни эгаллаб келмоқда. Статистик маълумотларга кўра, ҳар йили ўртача 8,9–9,0 миллион нафар инсон ушбу патологияларнинг илк босқичларида вафот этади, бу эса умумий ўлим ҳолатларининг тахминан 16% ни ташкил қилади.

Худудлар кесимида таҳлил қилинганда, АҚШ ва Европа давлатларида ўткир коронар синдром билан боғлиқ ўлим ҳолатлари йилига ўртача 2,3–3,8 миллион нафарни ташкил этса, Осиё мамлакатларида бу кўрсаткич 3,2–4,5 миллион нафарга тенг. Россия Федерацияси ва МДХ давлатларида эса мазкур кўрсаткич тахминан 2,2 миллион нафарни ташкил қилади. Келтирилган маълумотлар ушбу муаммонинг юқори даражада долзарб эканлигини кўрсатади ҳамда ўткир коронар синдромнинг эрта босқичларида унинг ривожланишига олиб келувчи патогенетик омиллар ва предиктор аъзоларни чуқур ўрганиш зарурлигини илмий жиҳатдан асослайди [2,7,8,11, 14]. Айнан стресс жараёнида асосий занжирда қатнашувчи аъзолардан бири буйрак усти бези ҳисобланади.

Ўткир коронар синдромда қонда катехоламинлар ва глюкокортикоидларни энг юқори кўрсаткичларда бўлиши билан характерланиб, аксарият кардиоген шок туфайли беморлар вафот этади. Кардиоген шокдан ўлим кўрсаткичи бўйича, Россия Федерацияси ва МДХ давлатларида дунё аҳолисидаги ўлим кўрсаткичини 31,3% ни ташкил этиб, 2,2 млнни ташкил этади [10,12,13]. Бу асосан патологантомик текширишларда эътибордан четда қолиши ва миокард инфарктини ҳали макроскопик ва микроскопик тасдиқланмаслиги ва жараёнга ҳали 6 соат бўлмаганлиги, аммо буйрак усти бези барча соҳаларига қон қуйилиш билан намоён бўлишини англатади.

Тадқиқот мақсади: Ўткир коронар синдромдан турли ёшда вафот этганларда буйрак усти юзага келадиган морфологик, гистокимёвий, иммуногистокимёвий ва мультиплексли морфометрик кўрсаткичларни замонавий талқинида ўрганиш ва хос жиҳатларини очиқ беришдан иборатдир.

Материал ва усуллар

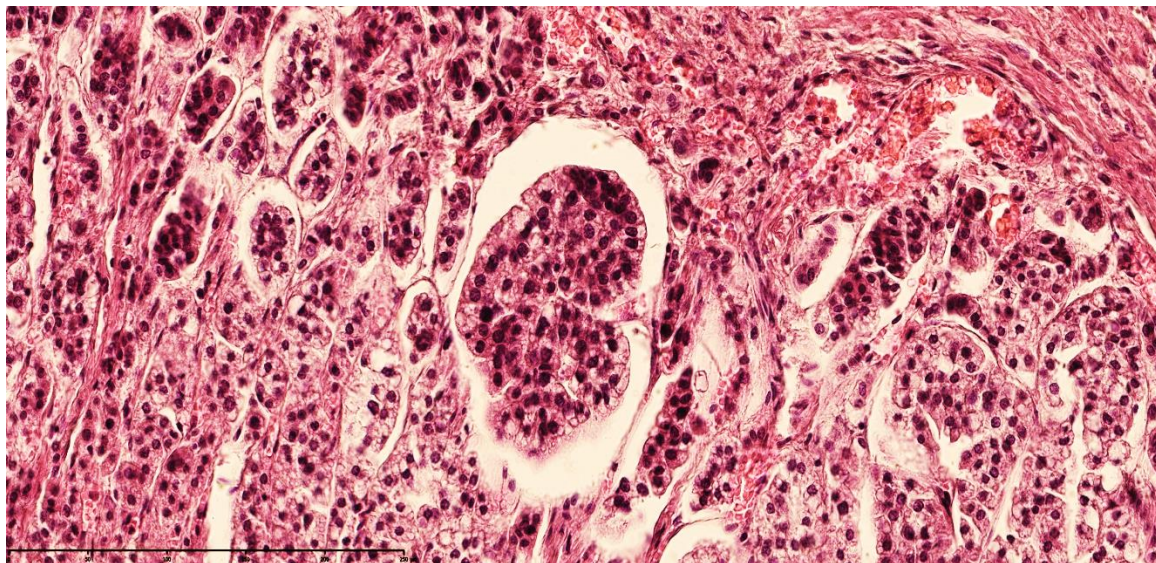
Тадқиқот объекти сифатида Фарғона вилояти патологик анатомия бюросида ўткир коронар синдромдан вафот этган шахсларнинг 81 та аутопсия ҳолати олинди. Барча ҳолатларда буйрак усти безидаги морфологик ва гистокимёвий ўзгаришлар комплекс тарзда ўрганилди. Тадқиқот жараёнида клиник-анамнестик маълумотлар ҳамда инструментал текшириш натижалари таҳлил қилинди. Олинган маълумотларнинг ишончлилигини баҳолаш мақсадида статистик таҳлил усулларидан фойдаланилди. Морфологик текширишлар гематоксилин-эозин бўёғи орқали умумий гистоструктурани баҳолашни ўз ичига олди. Қўшимча равишда гистокимёвий усуллардан, жумладан кумуш импрегнацияси, Массон трихром бўёғи, Вейгерт усули ва бошқа махсус бўёқлардан фойдаланилиб, тўқималардаги бириктирувчи тузилмалар, толалар ва қон-томир элементларининг ҳолати аниқланди.

Имуногистокимёвий тадқиқотлар доирасида хужайравий ва молекуляр даражадаги ўзгаришларни баҳолаш мақсадида иммуномаркерлар панели қўлланилди. Шунингдек, мультиплексли конфокал морфометрия усули ёрдамида буйрак усти бези таркибидаги барча асосий тузилмаларнинг рақамли кўрсаткичлари аниқланиб, уларнинг морфометрик таҳлили амалга оширилди.

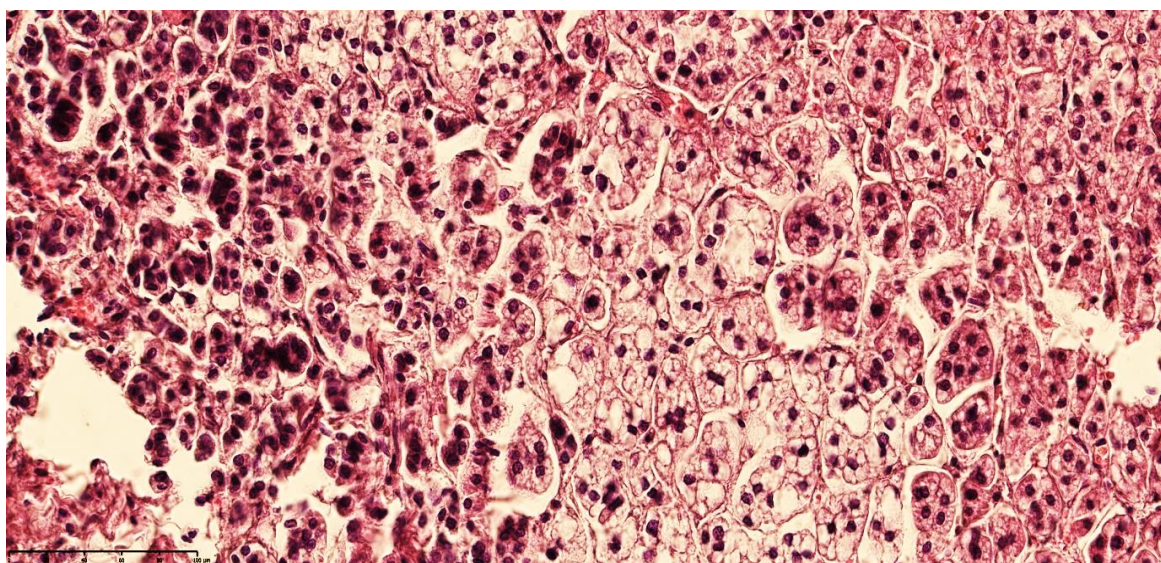
Мазкур ёндашувлар тадқиқот объектида юзага келган ўзгаришларни ҳар томонлама ва чуқур илмий таҳлил қилиш имконини берди.

Натижа ва таҳлиллار

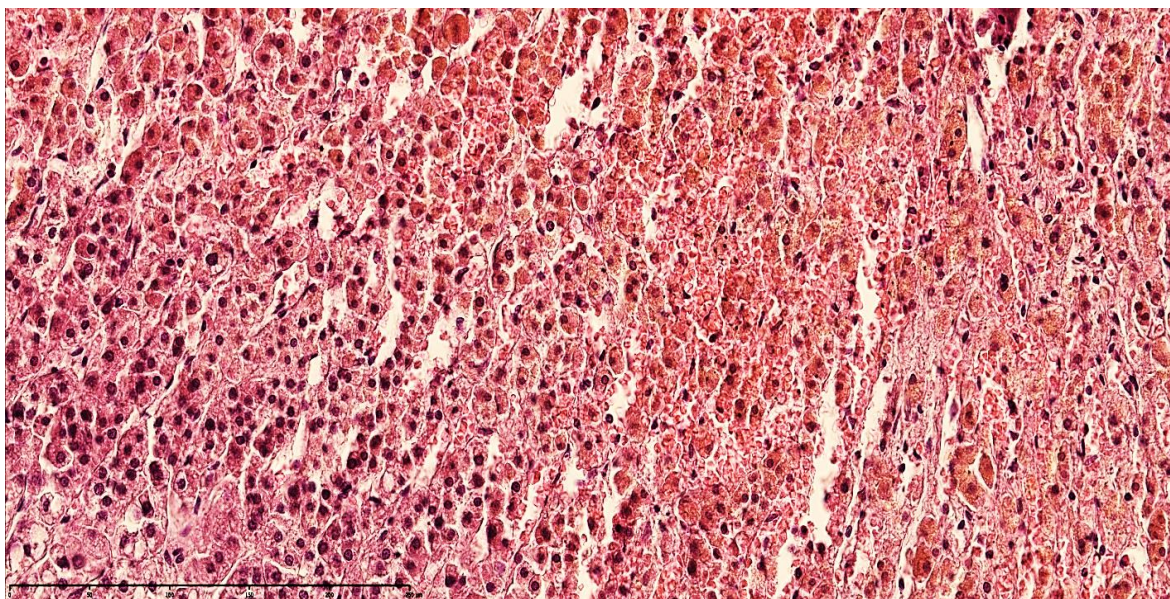
Ўткир коронар синдромда буйрак усти беzi тўқимасида тезкор гиперпродукция кўп микдорда барча эндокрин гормонларини қонга чиқариши ва ҳужайраларни жисмоний зўриқишига олиб келади. Бу пайтда юракда ишемик жараён ва кардиоген шок буйрак усти беzида тезкор дистрофик ва некробиотик жараёнларни юзага келиши билан характерланади. Микроскопик жиҳатдан буйрак усти беzi пўстлоқ қавати коптокча, тутамли ва тўрсимон соҳаларида массив тўлақонлик, коптокча соҳасида ва тутамли соҳалар чегарасида капилляр диапедез қон қуйилиши аниқланади. Натижада массив диапедез қон қуйилиши бир вақтни ўзида пўстлоқ ва мағиз қаватларида ривожланиши кузатилади.



1-Расм. Бемор 44 ёшда. Буйрак усти беzi коптокча соҳасида оралик шишилар ва тўлақонлик белгилари аниқланади. Баъзи ҳужайралар ядролари гиперхром кўринишида. Стромада массив тўлақонлик ва диапедез қон қуйилишлар аниқланади. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10x10.



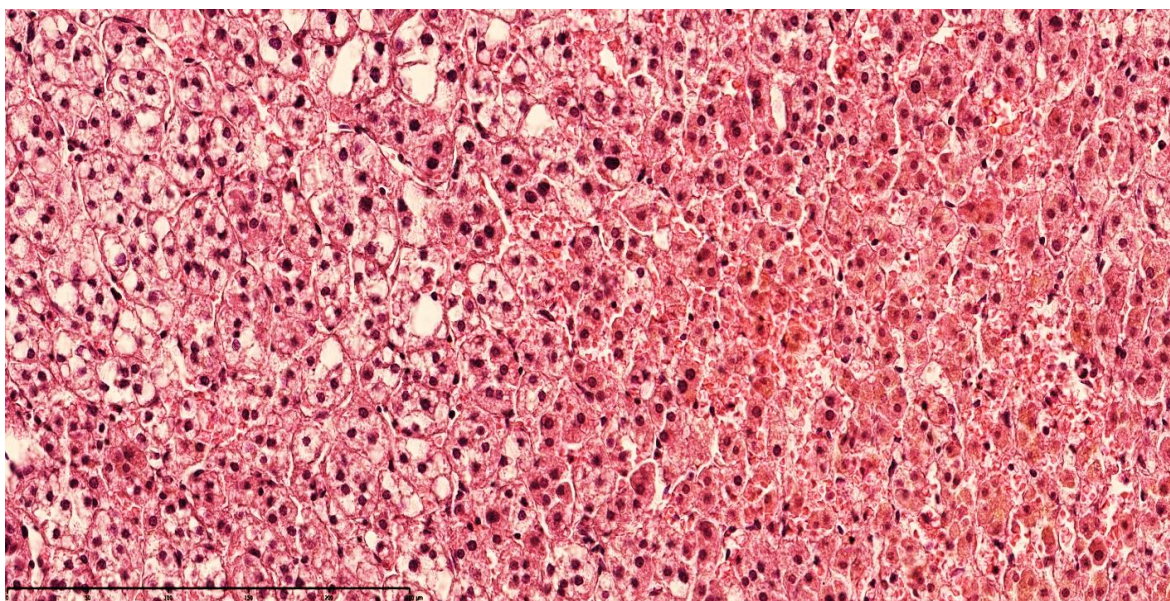
2-Расм. Бемор 31 ёшда. Буйрак усти беzi коптокча соҳасида оралик шишилар ва тўлақонлик белгилари аниқланади. Баъзи бир ҳужайраларда массив липидли киритмаларни кўпайиб кетганлиги аниқланади. Стромда массив тўлақонлик ва диапедез қон қуйилишлар аниқланади. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10x10.



3-Расм. Бемор 51 ёшда. Буйрак усти беzi пўстлоқ қавати тутамли соҳаси спангиоцитларда чуқур дистрофик ва некробиотик ўзгаришлар аниқланади. Стромада массив тўлақонлик ва диапедез қон қуйилиши аниқланади. Интерстициал шишлар ривожланган ва тўқ ядроли хужайралар некробиоз ҳолатида. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 4x10.

Буйрак усти беzi капсуласи меъёрга нисбатан қалинлашган, қон томирларида тўлақонлик белгилари аниқланади. Аксарият субкапсуляр соҳаларда коптокча тузилишлар овалсимон бўлиб, оралиқ шишилар мавжудлиги аниқланади. Кичик объективда кўрилган, буйрак усти беzi пўстлоқ қаватининг барча қаватлари гиперфункционал ҳолатдагиллиги, коптокча ва тутамли соҳаларнинг кенгайиши, айнан, коптокча соҳасининг тараққий этганлиги ва йирик кубсимон спангиоз кўринишдаги тутамли қават эпителийларининг катталашганлиги, синусоид капиллярларини массив кенгайиши, хужайралар цитоплазмасида липидли киритмаларни кескин кўпайганлигини англатади.

Тутамли зона хужайраларида оксилнинг камайганлиги, уларда РНК нинг кўпайганлиги, ядролари гипертрофияси, айрим гуруҳ хужайраларининг цитолизи аниқланган. Қайд қилинган морфологик кўриниш функционал зўриқишнинг чарчаш чегарасидаги ҳолатига мос келади



4-Расм. Бемор 48 ёшда. Буйрак усти беzi пўстлоқ қавати тутамли соҳаси спангиоцитларда чуқур дистрофик ва некробиотик ўзгаришлар аниқланади. Стромада массив тўлақонлик ва диапедез қон қуйилиши аниқланади. Интерстициал шишлар ривожланган ва тўқ ядроли хужайралар некробиоз ҳолатида. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 4x10.

Мағиз қават катехоламинлар (адреналин ва норадреналин) манбаи бўлиб, ЎКСда уларнинг захираси тез сарфланади. Хромаффин хужайралар дегрануляцияси: Катехоламинларга бой гранулаларнинг цитоплазмадан йўқолиши. Бу хужайраларнинг функционал "тўлқини" белгисидир. Гиперсекреция белгилари: Хромаффин хужайраларнинг гиперхром ядроли бўлиши ва улар атрофидаги капиллярларнинг кенгайиши. Ўчоқли қон қуйилишлар: Стресс натижасида юзага келган қон томир спазмлари ва кейинги релаксация, қон томир деворларининг ўтказувчанлиги ошиши ҳисобига мағиз қаватда майда қон қуйилишлар (геморрагиялар) аниқланади. Микроциркулятор ўзан (МЦЎ) даражасидаги ўзгаришлар буйрак усти безининг функционал фаолиятини бевосита белгилайди. Веноз димланиш: Буйрак усти безларининг синусоид капиллярларида қоннинг димланиши ва кенгайиши. Микротромбоз: ДВС-синдроми (диссеминирланган томир ичи ивиши) элементлари сифатида капиллярларда фибринли тромбларнинг шаклланиши. Шиш: Стромада суюқлик тўпланиши, бу эса хужайраларро алоқани ва трофикани ёмонлаштиради.

Асосий шикастланиш буйрак усти беши мағиз қаватида веноз тўлақонлик ва эроммафин хужайраларда массив некробиоз ва некроз ўчоқлари аниқланиб, функционал етишмовчилик билан намоён бўлади. Шу билан бирга буйрак усти беши пўстлоқ соҳасида бир пайтни ўзида ишемик ва гиперэмия ўчоқларини бўлиши массив дистрофик ва оралик шишиларни бўлиши билан хараткерланади.

Хулоса

1. ЎКСда буйрак усти безларидаги патоморфологик кўринишини "ўткир функционал зўриқиш ва кейинги декомпенсация" деб таърифлаш мумкин. Бошланғич босқичда: Липидлар камайиши ва секретор гранулаларнинг чиқиб кетиши (гиперфункция). Кейинги босқичларда: Дистрофия, некробиоз, қон қуйилишлар ва қон томирларнинг шикастланиши (гипофункция ёки толиқиш).

2. Функционал зўриқиш ва декомпенсация босқичлари

ЎКСда буйрак усти безларининг реакцияси икки босқичда намоён бўлади:

Бошланғич босқич: организмдаги кучли стресс туфайли гормонлар (липидлар ва секретор гранулалар) шиддат билан қонга чиқарилади, бу эса аъзонинг гиперфункциясига олиб келади.

Кейинги босқич: гормонал захираларнинг тугаши натижасида аъзонинг функционал имкониятлари пасаяди ва "толиқиш" (декомпенсация) босқичи бошланади.

3. Қон томир тизими ва микроциркуляциянинг бузилиши.

ЎКС вақтида буйрак усти безларида кескин гемодинамик ўзгаришлар қайд этилди: буйрак усти безининг барча қаватларида массив тўлақонлик (гиперемия) ва қон томирларнинг кенгайиши кузатилди.

• Қон томир деворлари ўтказувчанлиги ошиши натижасида пўстлоқ ва мағиз қаватларида диapedез қон қуйилишлар ва стромада шишлар юзага келганлиги қайд этилди.

4. Тўқималардаги дистрофик ва некробиотик жараёнлар:

Гипоксия ва функционал зўриқиш хужайралар даражасида қайтмас жараёнларни келтириб чиқарди:

• Пўстлоқ қаватнинг тутамли соҳасидаги спонгиоцитларда липидлар микдорининг кескин ўзгариши ва хужайраларнинг цитолизи аниқланди.

• Мағиз қаватида хромаффин хужайраларнинг дегрануляцияси (катехоламинларнинг йўқолиши) ва некробиоз ўчоқлари пайдо бўлди.

5. Гормонал дефицит ва кардиоген шок билан боғлиқлик.

Буйрак усти безларидаги патоморфологик ўзгаришлар беморнинг умумий ҳолатига бевосита таъсир қилади: аъзодаги некроз ва некробиоз жараёнлари ўткир гормонал дефицитга олиб келади, бу эса ўткир коронар синдромда қайд этилган беморларда ўлимнинг асосий сабабларидан бири бўлган кардиоген шокнинг ривожланишини тезлаштирувчи омил бўлиб хизмат қилиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Cornelissen A., Vogt F.J. The effects of stenting on coronary endothelium from a molecular biological view: Time for improvement? *J Cell Mol Med.* 2019;23(1):39-46. doi:10.1111/jcmm.13930.
2. Cortenbach K.R.G., Morales Cano D., Meek J., et al. Topography of immune cell infiltration in different stages of coronary atherosclerosis revealed by multiplex immunohistochemistry. *Int J Cardiol Heart Vasc.* 2022;44:101111. doi:10.1016/j.ijcha.2022.101111.
3. Mushenkova N.V., Summerhill V.I., Zhang D., Romanenko E.B., Grechko A.V., et al. Current advances in the diagnostic imaging of atherosclerosis: Insights into the pathophysiology of vulnerable plaque. *Int J Mol Sci.* 2020;21(8):2992. doi:10.3390/ijms21082992.
4. Warboys CM, de Luca A, Amini N, Luong L, Duckles H, et al. Disturbed flow promotes endothelial senescence via a p53-dependent pathway. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2014;34(5):985-995. doi:10.1161/ATVBAHA.114.303415.
5. Torii S., Jinnouchi H., Sakamoto A., Kutyna M., Cornelissen A., et al. Drug-eluting coronary stents: insights from preclinical and pathology studies. *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(1):37-51. doi:10.1038/s41569-019-0234-x.
6. Gimbrone MA Jr, García-Cardena G. Endothelial cell dysfunction and the pathobiology of atherosclerosis. *Circ Res.* 2016;118(4):620-636. doi:10.1161/CIRCRESAHA.115.306301.
7. Mukhsinova M.Kh., Eshbayev E.A., Zufarov A.A. Morphological aspects of esophageal atresia with distal fistula in newborns. *Central Asian Journal of Medicine.* 2025;(1):11-20.
8. Subbotin V.M. Excessive intimal hyperplasia in human coronary arteries before intimal lipid depositions is the initiation of coronary atherosclerosis and constitutes a therapeutic target. *Drug Discov Today.* 2016;21(10):1578-1595. doi:10.1016/j.drudis.2016.06.017.
9. Yurdagul A.Jr. Crosstalk between macrophages and vascular smooth muscle cells in atherosclerotic plaque stability. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2022;42(4):372-380. doi:10.1161/ATVBAHA.121.317005.
10. Тодоров С.С., Тодоров С.С., Дерибас В.Ю., Казьмин А.С. Морфо иммуногистохимические изменения коронарных артерий в ранние сроки после стентирования. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.* 2023;20(2):109-115.
11. Мухсинова М.Х., Эшбаев Э.А., Zufarov A.A. Туғма қизилўнғач атрезияларининг гистохимиявий ўзгаришлари. *Tibbiyotda yangi kun.* 2024;4(66):695-700.
12. Эшбаев Э.А., Zufarov A.A., Мухсинова М.Х. Туғма қизилўнғач атрезияларида ривожланадиган морфологик ўзгаришларнинг ўзига хос жихатлари. // *Tibbiyotda yangi kun.* 2024;5(67):507-512.
13. Мухсинова М.Х., Эшбаев Э.А., Zufarov A.A. Туғма қизилўнғач атрезиясининг клиник-морфологик иккинчи вариантыда юзага келадиган ўзгаришлар. *Вестник ассоциации пульмонологов Центральной Азии.* 2025;1(6):27-37.
14. Мухсинова М.Х., Эшбаев Э.А., Zufarov A.A. Изоляциялашган трахея фистулasi вариантыдаги қизилўнғач атрезиясининг морфологик жихатлари. // *The Journal of Humanities Naturel Sciences.* 2025;18(1):129-134.

Қабул қилинган сана 20.03.2026