



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

Received: 20.03.2026, Accepted: 06.04.2026, Published: 10.04.2026

UDK 616.24–002.6:577.1(075.8:061.3)

**TAJIRAVIY GIPERXOLESTERINEMIYADA O'PKA TO'QIMASIDA YUZAGA
KELADIGAN MORFOLOGIK O'ZGARISHLARNI IMMUNOGISTOKIMYOVIY
ANIQLASH USULI**

Karimov Akmal Raxmonovich e-mail: Karimovakmal@bsmi.uz
Djumayev Karomat Shoyimovich <https://orcid.org/0000-0002-9715-8407>
e-mail: Djumayevkaromat@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy
kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

Mazkur ilmiy tadqiqotda tajribaviy giperxolesterinemiya sharoitida o'pka to'qimasida yuzaga keladigan morfologik va patomorfologik o'zgarishlarni immunogistokimyoviy usullar yordamida aniqlash va baholash masalalari yoritilgan. Tadqiqot obyekti sifatida laboratoriya hayvonlarida maxsus parhez va modifikatsiyalangan sharoitlar orqali induksiya qilingan giperxolesterinemiya modeli qo'llanildi. O'pka to'qimalaridan olingan namunalar gistologik va immunogistokimyoviy tahlil qilinib, hujayraviy va subhujayraviy darajadagi o'zgarishlar chuqur o'rganildi.

Immunogistokimyoviy tekshiruvlarda yallig'lanish mediatorlari, oksidativ stress markerlari, endotelial disfunktsiya ko'rsatkichlari hamda apoptoz jarayonlariga aloqador oqsillarning ekspressiyasi aniqlanib, ularning intensivligi va tarqalish darajasi solishtirma tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari giperxolesterinemiya sharoitida o'pka alveolyar tuzilmalari, interstitsial to'qimalar hamda qon tomir devorlarida sezilarli destruktiv va degenerativ o'zgarishlar rivojlanishini ko'rsatdi. Xususan, lipidlarning to'planishi, makrofaglarning faollashuvi, yallig'lanish infiltratsiyasi kuchayishi, hamda oksidativ stress bilan bog'liq zararlanishlar aniqlandi.

Kalit so'zlar: tajribaviy giperxolesterinemiya, patomorfologiya, immunogistokimyoviy, yallig'lanish mediatorlari, lipid akkumulyatsiyasi, endotelial disfunktsiya, apoptoz, proliferatsiya, gistologik tahlil.

**МЕТОД ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОГО ВЫЯВЛЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ**

Каримов Акмал Рахмонович e-mail: Karimovakmal@bsmi.uz
Джумаев Каромат Шойимович <https://orcid.org/0000-0002-9715-8407>
e-mail: Djumayevkaromat@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

В данном научном исследовании освещены вопросы выявления и оценки морфологических и патоморфологических изменений в легочной ткани при экспериментальной гиперхолестеринемии с использованием иммуногистохимических методов. В качестве объекта исследования использована модель гиперхолестеринемии, индуцированная у лабораторных животных посредством специальной диеты и модифицированных условий содержания. Образцы легочной ткани подвергались гистологическому и иммуногистохимическому анализу, что позволило детально изучить изменения на клеточном и субклеточном уровнях.

При иммуногистохимическом исследовании были определены экспрессия медиаторов воспаления, маркеров оксидативного стресса, показателей эндотелиальной дисфункции, а также белков, связанных с процессами апоптоза. Проведен сравнительный анализ их

интенсивности и степени распространенности. Результаты исследования показали, что в условиях гиперхолестеринемии в альвеолярных структурах легких, интерстициальной ткани и стенках сосудов развиваются выраженные деструктивные и дегенеративные изменения. В частности, выявлены накопление липидов, активация макрофагов, усиление воспалительной инфильтрации, а также повреждения, связанные с оксидативным стрессом.

Ключевые слова: экспериментальная гиперхолестеринемия, патоморфология, иммуногистохимия, медиаторы воспаления, аккумуляция липидов, эндотелиальная дисфункция, апоптоз, пролиферация, гистологический анализ.

IMMUNOHISTOCHEMICAL METHOD FOR DETECTING MORPHOLOGICAL CHANGES IN LUNG TISSUE IN EXPERIMENTAL HYPERCHOLESTEROLEMIA

Karimov Akmal Rakhmonovich e-mail: Karimovakmal@bsmi.uz
Djumayev Karomat Shoyimovich <https://orcid.org/0000-0002-9715-8407>
e-mail: Djumayevkaromat@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

This scientific study addresses the identification and evaluation of morphological and pathomorphological changes in lung tissue under conditions of experimental hypercholesterolemia using immunohistochemical methods. The study employed an experimental model of hypercholesterolemia induced in laboratory animals through a specialized diet and modified environmental conditions. Lung tissue samples were subjected to histological and immunohistochemical analyses, enabling a detailed investigation of alterations at both cellular and subcellular levels.

Immunohistochemical examination revealed the expression of inflammatory mediators, oxidative stress markers, indicators of endothelial dysfunction, and proteins associated with apoptotic processes. A comparative analysis of their intensity and distribution was performed. The results demonstrated that hypercholesterolemia leads to significant destructive and degenerative changes in alveolar structures, interstitial tissues, and vascular walls of the lungs. In particular, lipid accumulation, macrophage activation, increased inflammatory infiltration, and oxidative stress-related damage were identified.

Keywords: *experimental hypercholesterolemia, pathomorphology, immunohistochemistry, inflammatory mediators, lipid accumulation, endothelial dysfunction, apoptosis, proliferation, histological analysis.*

Dolzarbligi

Giperxolesterinemiya zamonaviy tibbiyotda keng tarqalgan metabolik buzilishlardan biri bo'lib, u ko'plab kasalliklar, ayniqsa yurak-qon tomir tizimi patologiyalarining rivojlanishida yetakchi xavf omili sifatida qaraladi. Biroq, so'nggi ilmiy tadqiqotlar ushbu holatning faqatgina qon tomirlar bilan cheklanib qolmasdan, boshqa a'zo va tizimlarga, jumladan o'pka to'qimasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlamoqda. Lipid almashinuvining buzilishi natijasida organizmda yuzaga keladigan tizimli o'zgarishlar o'pkaning strukturaviy va funksional holatiga bevosita ta'sir etib, unda turli patomorfologik o'zgarishlarning shakllanishiga olib keladi.

O'pka to'qimasi yuqori darajada vaskulyarizatsiyalanganligi va metabolik faolligi bilan ajralib turadi, bu esa uni turli patologik omillarga, xususan dislipidemiya sharoitida yuzaga keladigan o'zgarishlarga nisbatan sezgir qiladi. Giperxolesterinemiya sharoitida o'pka alveolyar tuzilmalari, interstitsial to'qimalari hamda mikrotsirkulyator tizimida lipid akkumulyatsiyasi, yallig'lanish infiltratsiyasi, endotelial disfunktsiya va oksidativ stress bilan bog'liq jarayonlar rivojlanishi mumkin. Ushbu o'zgarishlar esa o'z navbatida gaz almashinuvi buzilishiga va o'pka funksiyasining pasayishiga olib keladi.

Patologik jarayonlarni chuqur va ishonchli baholashda zamonaviy morfologik usullar, xususan immunogistokimyoviy tekshiruvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur usul yordamida to'qimalarda sodir bo'layotgan molekulyar va hujayraviy jarayonlarni aniqlash, yallig'lanish mediatorlari, oksidativ stress markerlari, apoptoz va proliferatsiya bilan bog'liq oqsillarning ekspressiyasini baholash imkoniyati mavjud. Bu esa patologik o'zgarishlarning patogenezini yanada chuqurroq tushunishga xizmat qiladi.

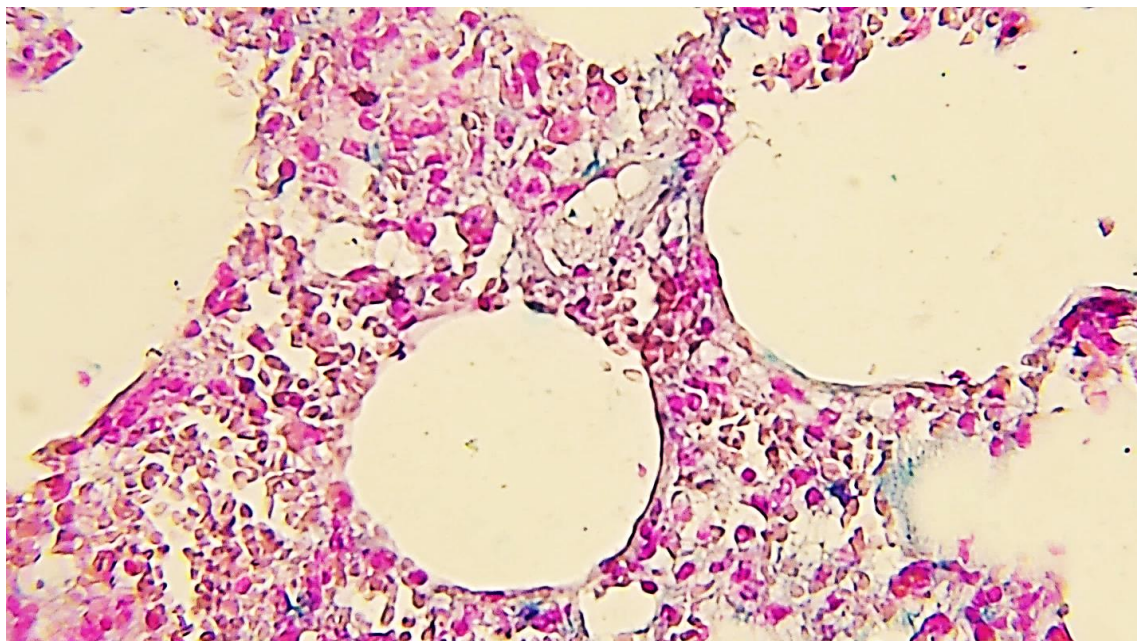
Shu bois, tajribaviy giperxolesterinemiya sharoitida o'pka to'qimasida yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarni immunogistokimyoviy usullar asosida o'rganish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi: giperxolesterinemiya fonida o'pka to'qimasida rivojlanadigan patomorfologik o'zgarishlarni aniqlash va ularni immunogistokimyoviy markerlar yordamida kompleks baholashdan iborat.

Materiallar va usullar

Mazkur tadqiqot eksperimental sharoitda olib borilib, unda jami 120 ta oq zotsiz laboratoriya kalamushlari (*Rattus norvegicus*), ikkala jinsga mansub, 12–18 oylik, tana vazni 130–140 g bo'lgan hayvonlar ishtirok etdi. Barcha hayvonlar yagona vivariydan olinib, standart laboratoriya sharoitida saqlandi. Tadqiqot dizayniga muvofiq, hayvonlar guruhlariga ajratildi, bunda birinchi guruh intakt nazorat guruhi sifatida shakllantirilib, ular standart ratsion asosida boqildi va eksperimental guruhlar natijalari bilan solishtirish uchun asos sifatida qabul qilindi.

Tajriba boshlanishidan oldin barcha hayvonlar 21 kun davomida karantin sharoitida saqlandi. Ushbu davrda ularning umumiy klinik holati muntazam monitoring qilinib, tana harorati va tana vazni dinamikasi nazorat ostida olib borildi. Kuzatuvlar davomida hayvonlarda fiziologik vazn ortishi qayd etildi, tana harorati 38,5–39,5 °C diapazonda saqlanib turdi, yuqumli yoki somatik kasallik belgilari aniqlanmadi. Ushbu ko'rsatkichlar hayvonlarning eksperimental tadqiqotlarda foydalanish uchun yaroqli ekanligini tasdiqladi.



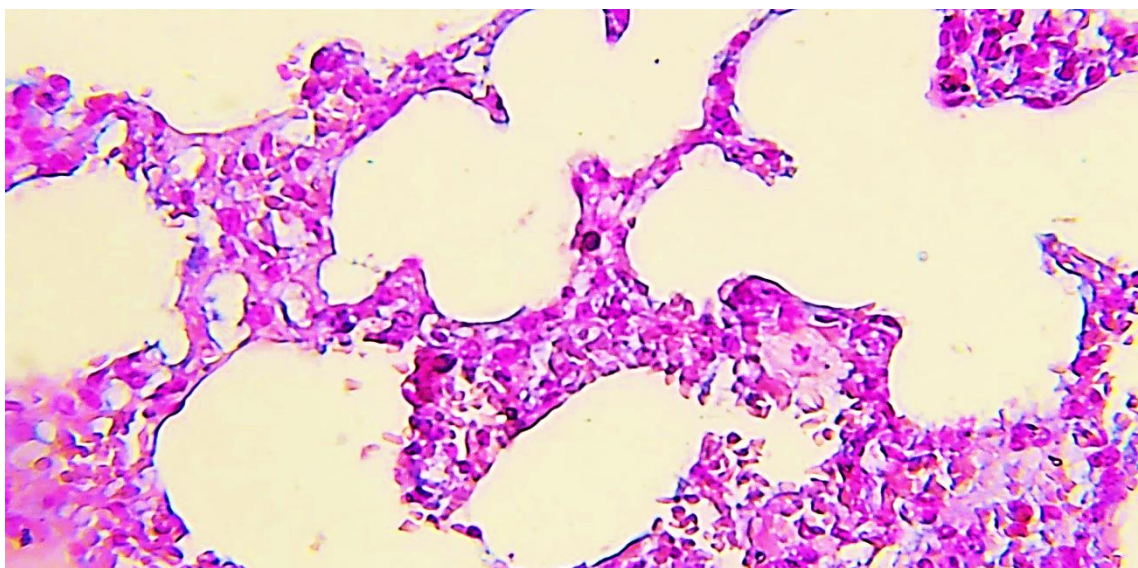
1-rasm. 12-oylik oq zotsiz kalamush sut bezi saratoni ta'sirida o'pka to'qimasidagi morfologik o'zgarishlari. Gematoksilin-eozin bilan bo'yalgan X:ok10x10ob. 1- kapilyardan tashqariga chiqqan eritrotsitlar (eksudatsiya); 2- qalinlashgan interalveolyar to'siq; 3- alveolyar to'siqlarning ko'p yorilishi tufayli bir nechta alveolalarning birlashishi.

Laboratoriya hayvonlari har biri 5 tadan joylashtirilgan plastmassa kataklarda saqlandi. Har bir katak maxsus identifikatsion pasport bilan ta'minlanib, unda hayvonlar soni, tajriba boshlanish sanasi va mas'ul tadqiqotchi to'g'risidagi ma'lumotlar aks ettirildi. Vivariy xonalarida sanitariya-gigiyena talablariga qat'iy rioya qilinib, tozalash va dezinfeksiya ishlari muntazam ravishda maxsus himoya

kiyimlarida amalga oshirildi. Tajriba davomida nobud bo'lgan hayvonlar biologik xavfsizlik talablariga muvofiq utilitatsiya qilindi: murdalar oldindan 20% li xlorli ohak eritmasi bilan ishlov berilib, tegishli hujjatlar rasmiylashtirilgach ko'mildi.

Tadqiqot materiali sifatida o'pka to'qimasidan olingan namunalari xizmat qildi. Biopstatlar asosida gistologik preparatlar tayyorlash 6 kunlik standart protokol asosida amalga oshirildi. To'qimalar 10% neytral formalin eritmasida fiksatsiya qilinib, keyinchalik spirtlarning ortib boruvchi konsentratsiyalarida degidratatsiya qilindi, ksilol orqali tozalandi va parafin bloklarga quyildi. Mikrotom yordamida 4–5 mkm qalinlikdagi kesmalar olinib, predmet oynalariga joylashtirildi.

Morfologik tahlillar gematoksilin-eozin bo'yash usuli yordamida bajarildi. Ushbu usul orqali to'qimalarning umumiy gistostrukturasi, alveolyar arxitektonika, interstitsial komponentlar hamda mikrotsirkulyator tizimdagi o'zgarishlar baholandi. Bo'yash natijasida kollagen tolalar och pushti, atsidofil sitoplazma qizil, mushak tolalari to'q pushti, bazofil sitoplazma binafsha, eritrotsitlar olcha-qizil, hujayra yadrolari esa ko'k rangda vizualizatsiya qilindi.



2-rasm. 18-oylik oq zotsiz kalamush sut bezi saratoni ta'sirida o'pka to'qimasidagi morfologik o'zgarishlari. Gematoksilin-eozin bilan bo'yalgan X:ok10x10ob. 1- terminal bronxlarni hosil qiluvchi devorning qalinlashuvi (gipertrofiya); 2- emfizematoz alveolyar qopchalar; 3- qon tomirlari to'laqligi; 4- yengil infiltrativ jariyonning kuzatilishi.

Immunogistokimyoviy tekshiruvlar yordamida o'pka to'qimasida yallig'lanish mediatorlari, oksidativ stress markerlari, endotelial disfunktsiya ko'rsatkichlari hamda apoptozga aloqador oqsillarning ekspressiyasi aniqlandi. Natijalar yarim miqdoriy (semi-kvantitativ) usulda baholanib, immunopozitiv hujayralar soni, bo'yalish intensivligi va ularning to'qima bo'ylab tarqalish darajasi hisobga olindi.

Mikroskopik tahlillar HL-19 rusumidagi trinokulyar mikroskop yordamida, turli kattalashtirish darajalarida ($\times 100$, $\times 200$, $\times 400$) amalga oshirildi. Olingan natijalar statistik jihatdan qayta ishlanib, ko'rsatkichlar o'rtacha qiymat (M) va standart og'ish (SD) ko'rinishida ifodalandi. Guruhlar o'rtasidagi farqlar ishonchliligi mos statistik mezonlar yordamida baholanib, $p < 0,05$ darajadagi qiymatlar statistik jihatdan ahamiyatli deb qabul qilindi.

Natija va tahlillar

Eksperimental tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tajribaviy giperxolesterinemiya sharoitida o'pka to'qimasida sezilarli morfologik, patomorfologik va immunogistokimyoviy o'zgarishlar yuz beradi. Nazorat guruhi kalamushlarining o'pka to'qimasi histologik jihatdan normativ morfologik holatni saqlab, alveolyar arxitektura izchil bo'ldi, interstitsial to'qima tor, kapillyar devorlari aniq ko'rinish turdi. Yallig'lanish infiltrati minimal bo'lib, immunogistokimyoviy markerlar past darajada ifodalangan edi.

Tajriba guruhi hayvonlarida alveolyar septalar sezilarli darajada qalinlashgan, interstitsial to'qimada yallig'lanish hujayralari (makrofaglar va limfotsitlar) infiltrati kuchaygan edi. Alveolalarning bir qismi yirik kavernoza qopchalarga aylangan, boshqasi esa total kollaps holatida bo'ldi. Parenxima izchilligi yo'qolib,

alveolyar bo'shliqlar deformatsiyaga uchradi. Kapillyar devorlari shishgan va endoteliya disfunktsiyasi belgilarini namoyon qildi.

Gistologik kuzatuvlar shuningdek lipid akkumulyatsiyasi, makrofag faollashuvi va interstitsial fibrozning ortishini ham ko'rsatdi. Bu o'zgarishlar alveolyar tuzilma va parenxima faoliyatining buzilishini aks ettirib, o'pka to'qimasining funksional ziyon ko'rishiga olib keladi.

Immunogistokimyoviy tahlil natijalari tajriba guruhi o'pka to'qimasida yallig'lanish mediatorlari (TNF- α , IL-6) va oksidativ stress markerlari (8-OHdG) ekspressiyasi sezilarli darajada ortganligini ko'rsatdi. Shu bilan birga endotelial disfunktsiya ko'rsatkichlari (eNOS) pasaygan, apoptozga aloqador oqsillar (Bax va kaspaza-3) faolligi ortgan, Bcl-2 ekspressiyasi esa kamaygan edi. Ushbu molekulyar o'zgarishlar histologik destruktiv va degenerativ jarayonlari bilan uyg'unlashib, alveolyar va interstitsial tuzilmalarda patologik reaksiya rivojlanishini aks ettirdi.

Yarim miqdoriy (semi-kvantitativ) tahlil natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan:

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi (M \pm SD)	Tajriba guruhi (M \pm SD)	p qiymat
TNF- α ekspressiyasi (%)	12,3 \pm 2,1	45,7 \pm 4,6	<0,001
IL-6 ekspressiyasi (%)	10,8 \pm 1,9	42,5 \pm 3,8	<0,001
8-OHdG ekspressiyasi (%)	8,7 \pm 1,5	38,2 \pm 4,1	<0,001
eNOS ekspressiyasi (%)	47,2 \pm 3,5	22,8 \pm 2,9	<0,001
Bax ekspressiyasi (%)	15,4 \pm 2,3	53,6 \pm 5,2	<0,001
Bcl-2 ekspressiyasi (%)	48,1 \pm 3,7	21,4 \pm 3,1	<0,001
Kaspaza-3 ekspressiyasi (%)	14,6 \pm 2,0	51,7 \pm 4,8	<0,001

Histologik va immunogistokimyoviy kuzatuvlar birgalikda shuni ko'rsatdiki, tajribaviy giperxolesterinemiya o'pka tuzilmalarida lipid to'planishi, alveolyar septal qalinlashish, makrofag faollashuvi, yallig'lanish infiltratsiyasi va kapillyar endoteliya faoliyatining buzilishiga olib keladi. Natijalar shuningdek, o'pka to'qimasining funksional ziyon ko'rishida yallig'lanish va oksidativ stress jarayonlarining markaziy rol o'ynashini tasdiqlaydi.

Xulosa

Tajribaviy giperxolesterinemiya 6-oylik o'pka to'qimasida rivojlanishning boshlang'ich bosqichi bo'lib, alveolyar va kapillyar tuzilmalar hali sust rivojlangan gaz almashinuvini yaxshilovchi strukturalar hosil bo'ladi. 12-oylikda o'pka to'qimasini morfologik va morfometrik parametrlarining rivojlanish o'pka alveolar soni va to'siqlar qalinlashish bosqichiga yetganligi aniqlandi.

Tajribaviy giperxolesterinemiya qizil qon hujayralarining kapillyarlardan tashqariga chiqishi kuzatildi, bu qon tomir devorining o'tkazuvchanligini oshishi va mononuklear hujayralarning shishishi va infiltratsiyasi alveolyar to'siqlarning qalinlashishiga, o'pka alveolyar-kapillyar to'siqning shikastlanishi va o'tkir o'pka etishmovchiligidan rivojlanishi bilan tavsiflangan o'tkir respirator distress sindromini keltirib chiqarishini ko'rsatdi.

Tajribaviy giperxolesterinemiya o'pka to'qimasida yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlar dinamikasini o'rganish zaharlanish ta'siriga javoban ushbu organlarda yuzaga keladigan morfologik va funksional o'zgarishlarning murakkab o'zgarishlari aniqlandi.

Immunogistokimyoviy tahlillar o'pka to'qimasidagi proliferativ va apoptotik jarayonlarning dinamikasini yoritib berdi. Ki-67 proliferativ markerining yuqori darajada ekspressiyalanishi shikastlanishdan keyingi erta reparativ javobni ko'rsatdi, ammo yuqori konsentratsiyali sirka kislotasi ta'sirida proliferatsiya faolligining pasayishi va fibrozlashuv jarayonlarining ustunligi qayd etildi.

Amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar

Tajribaviy giperxolesterinemiya o'pka to'qimasida yuzaga keladigan morfologiyasi va struktur o'zgarishlarini o'rganish natijalari, organizmda giperxolesterinemiya so'ng yuzaga keladigan morfologik jarayonlarning murakkab mexanizmlarini ochib berish nazariy bilimlar darajasini kengaytirishga imkon beradi.

Giperxolesterinemiya o'pka to'qimasida yoshga bog'liq yuzaga keladigan o'zgarishlarning oldini olish choralarini tartibini ishlab chiqish, kasallik vaqtida va asoratlarni kuzatilganda patologik holatlarni erta tashxislash samaradorligi baholanadi.

Tajribaviy giperxolesterinemiya o'pka to'qimasida nafas sistemasida baholashning ishlab chiqilgan morfologik mezonlari o'pka to'qimasida yuzaga keladigan patologiya haqidagi bilimlarni oshiradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ашканова ТМ, Муженя ДВ, Пшидаток АР, Тугуз АР, Смольков ИВ, Шумилов ДС. Прогностическая роль A1166С полиморфизмов гена рецептора 1 типа ангиотензина II (AGT2R1) при коронарном атеросклерозе у жителей Республики Адыгея. Российский кардиологический журнал. 2015;(10):126.
2. Бакулин ИС, Танащян ММ, Раскуражев АА. Эндотелиальная дисфункция и окислительный стресс при церебральном атеросклерозе и возможности их патогенетической коррекции. Нервные болезни. 2018;(2):
3. Белаш СА, Шевченко СС, Ясакова ЕП, Барбухатти КО, Порханов ВА. Отдалённые результаты реконструктивных операций без эндартерэктомии при диффузном коронарном атеросклерозе. Инновационная медицина Кубани. 2020;(4):20.
4. Бондарев ОИ, Азаров ПА, Сурков АМ, Уланова ЕВ. Морфофункциональные изменения сосудов сердца и лёгких при воздействии угольно-породной пыли: экспериментальное и клиническое исследование. Инновационная наука. 2024;(9-2):
5. Владимирская ТЭ, Швед ИА. Характеристика апоптоза клеток коронарных артерий с атеросклеротическими повреждениями. Клиническая медицина. 2016;(9): DOI: отсутствует.
6. Димова ЕА. Состояние сосудодвигательной функции эндотелия у больных хронической обструктивной болезнью лёгких в сочетании с острым инфарктом миокарда. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2018;(67):
7. Дон АН, Кахаров ЗА, Хван ОИ. Эффективность экспериментальной фитотерапии атеросклероза сапонинами. Re-health journal. 2024;(1):21.
8. Ефремова ОА, Благов АЮ, Ходош ЭМ, Алейникова КС, Дуброва ВА. Роль цитокинов в развитии системного воспаления при хронической обструктивной болезни лёгких и ожирении. Ожирение и метаболизм. 2022;(4):
9. Зафираки ВК, Намитоков АМ, Скалецкий КВ, Космачева ЕД, Шульженко ЛВ, Рамазанов ДМО, Омаров АА, Першуков ИВ. Обострения хронической обструктивной болезни лёгких и коронарный атеросклероз. Атеросклероз и дислипидемии. 2017;(1):
10. Землянова МА, Зайцева НВ, Кольдибекова ЮВ, Пескова ЕВ, Булатова НИ. Создание биоинформационной матрицы молекулярных маркеров для прогнозирования риск-ассоциированных нарушений здоровья. Анализ риска здоровью. 2022;(2):
11. Квасникова ЮВ, Меньшикова ИГ, Магальяс ЕВ, Скляр ИВ, Капустинский МН. Состояние коронарного кровотока у больных нестабильной стенокардией в сочетании с хроническим лёгочным сердцем. Амурский медицинский журнал. 2018;(3):23.
12. Котляров СН, Котлярова АА. Сравнительная оценка роли липидного обмена и системного воспаления в развитии атеросклероза на животных моделях. Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. 2021;(1):
13. Котляров СН, Сучков ИА, Урясьев ОМ. Проблема коморбидного течения хронической обструктивной болезни лёгких и периферического атеросклероза. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2022;(3):
14. Котляров СН, Сучков ИА, Урясьев ОМ, Котлярова АА. Анализ биомаркеров воспаления в конденсате выдыхаемого воздуха у пациентов с ХОБЛ в сочетании с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. Архив внутренней медицины. 2023;(3):71.
15. Крыжановский СП, Кузнецова ТА, Гельцер БИ, Запорожец ТС, Ермакова СП, Беседнова НН. Фукоидан из бурой водоросли *Fucus evanescens*: новые перспективы в лечении атеросклероза. Российский биотерапевтический журнал. 2017;(1):
16. Кутихин АГ, Великанова ЕА, Филиппев ДЕ, Мухамадияров РА, Матвеева ВГ, Антонова ЛВ, Головкин АС, Руссаков ДМ, Григорьев ЕВ, Брусина ЕБ, Барбараш ОЛ. Роль кальцийфосфатных бионов в патогенезе атеросклероза: токсичность для эндотелия. Пермский медицинский журнал. 2015;(6):
17. Панев НИ. Иммуновоспалительные механизмы и эндотелиальная дисфункция в развитии атеросклероза у шахтёров с пылевой патологией лёгких. Медицинская иммунология. 2017;(S):
18. Провоторов ВМ, Будневский АВ, Семенкова ГГ, Шишкина ЕС. Провоспалительные цитокины при сочетании ишемической болезни сердца и хронической обструктивной болезни лёгких. Клиническая медицина. 2015;(2):
19. Струтынский АВ, Горбачева ЕВ, Голубев ЮЮ, Бекетова ЕЮ, Бакаев РГ, Тришина ВВ, Гусев-Щербаков АС. Особенности постинфарктного ремоделирования сердца у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и сопутствующей хронической обструктивной болезнью лёгких. Лечебное дело. 2015;(2):
20. Тимофеева МР, Лукина СА. Альвеолярные макрофаги и сурфактант лёгких при дисбалансе дофаминергической нейротрансмиссии. Медицинская иммунология. 2017;(S):

Qabul qilingan sana 20.03.2026