ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Xodjiyev Farxod Botirovich – assistent
Hasanova Dilnoza Axrorovna – t.f.d., professor
Buxoro davlat tibbiyot instituti (Buxoro, O‘zbekiston)

OSHQOZON EPITELIYASIDA IS GAZI TA’SIRIDA RIVOJLANGAN DISTROFIK O‘ZGARISHLARNING MORFOMETRIK VA GISTOLOGIK BAHOLANISHI

Annotatsiya. *Mazkur tadqiqot is gazining (CO) surunkali ta’siri natijasida oshqozon shilliq qavatida yuzaga keladigan gistostruktural va morfometrik o‘zgarishlarni aniqlashga qaratilgan. Eksperimental sharoitda kalamushlar organizmida is gazining past dozali uzoq muddatli ta’sirida shilliq qavat epiteliyida distrofik o‘zgarishlar, bezlar sonining kamayishi va stromal elementlarning kuchayishi qayd etildi. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyi tarkibidagi oqsilga bog‘lanmaydigan va proteolitik fermentlar bilan parchalanmaydigan biologik faol moddalar yordamida bu o‘zgarishlar korreksiya qilinganida, shilliq qavat tuzilmasining tiklanishi va yallig‘lanish jarayonlarining kamayishi kuzatildi. Natijalar is gazidan zaharlanishning oshqozon to‘qimalariga ta’sirini kamaytirishda qushqo‘nmas moyi istiqbolli vosita ekanini ko‘rsatdi.*

Kalit so‘zlar: *is gazi, oshqozon shilliq qavati, distrofik o‘zgarishlar, morfometriya, qushqo‘nmas moyi, antioksidant.*

Ходжиев Фарход Ботирович – ассистент
Хасанова Дилноза Ахроровна – д.м.н., профессор
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭПИТЕЛИЯ ЖЕЛУДКА, РАЗВИВШИХСЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ УГАРНОГО ГАЗА

Аннотация. *Данное исследование посвящено изучению гистоструктурных и морфометрических изменений слизистой оболочки желудка при хроническом воздействии угарного газа (CO). В экспериментальных условиях у крыс выявлены дистрофические изменения эпителиальных клеток, снижение количества желез и усиление стромальных компонентов под воздействием низкодозового длительного воздействия CO. При коррекции с помощью масла спаржи лекарственной (Asparagus officinalis), биологически активные компоненты которого не связываются с белками и устойчивы к протеолизу, отмечено восстановление структуры слизистой и уменьшение признаков воспаления. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения масла спаржи для защиты желудочной ткани от токсического воздействия угарного газа.*

Ключевые слова: *угарный газ, слизистая желудка, дистрофические изменения, морфометрия, масло спаржи, антиоксидант.*

Khodjiyev Farhod Botirovich – assistant
Hasanova Dilnoza Akhrorovna – D.M.Sc., professor
Bukhara state medical institute (Bukhara, Uzbekistan)

MORPHOMETRIC AND HISTOLOGICAL EVALUATION OF DYSTROPHIC CHANGES IN GASTRIC EPITHELIUM INDUCED BY CARBON MONOXIDE EXPOSURE

Abstract. *This study investigates histostructural and morphometric alterations in the gastric mucosa under chronic exposure to carbon monoxide (CO). Experimental findings in rats revealed dystrophic changes in epithelial cells, a decrease in glandular structures, and an increase in stromal components resulting from prolonged low-dose CO exposure. Correction using asparagus (Asparagus officinalis) oil -containing bioactive compounds resistant to protein binding and proteolytic degradation — led to noticeable restoration of mucosal architecture and reduction in inflammatory processes. These results suggest that asparagus oil is a promising agent for mitigating the damaging effects of carbon monoxide on gastric tissue.*

Keywords: *carbon monoxide, gastric mucosa, dystrophic changes, morphometry, asparagus oil, antioxidant.*

Kirish.

Is gazining (uglerod(II) oksidi – CO) surunkali past dozalarda organizmga ta’siri ovqat hazm qilish tizimi, xususan oshqozon shilliq qavati morfologiyasida sezilarli o‘zgarishlarni chaqiradi. CO gemoglobin bilan kuchli birikma hosil qilib, to‘qima gipoksiyasiga olib keladi, natijada hujayra darajasida metabolik buzilishlar rivojlanadi [1,9]. Surunkali intoksikatsiya sharoitida uglerod va oqsil almashinuvining izdan chiqishi kuzatilib, organizmda metabolik asidoz belgilari shakllanadi. Ushbu o‘zgarishlar oshqozon shilliq qavati epiteliy hujayralarida distrofik jarayonlar, bezlarning atrofiya va metaplaziya ko‘rinishida namoyon bo‘ladi [2, 4].

So‘nggi yillardagi ilmiy izlanishlar oshqozon shilliq qavati mikrostrukturasi, uning morfometrik parametrlari va degenerativ jarayonlarining turli patogen omillar ta’siri ostida kuchayishini tasdiqlagan. Xususan, kislotalilikning o‘zgarishi, yallig‘lanish mediatorlarining ko‘payishi va stromal biriktiruvchi to‘qima elementlarining ortishi kabi holatlar atrofik gastrit va boshqa shikastlanishlarda qayd etilgan [5; 9]. Eksperimental hayvon modellarida bu kabi o‘zgarishlar probiotiklar, fitopreparatlar yoki gormon modulyatorlari orqali qisman tiklanganligi haqida ma’lumotlar mavjud [2,10].

Oxirgi yillarda uglerod oksidining toksik ta’siriga qarshi tabiiy vositalardan foydalanish bo‘yicha qo‘shimcha istiqbollar ochilmoqda. Fitoterapevtik preparatlar, ayniqsa antioksidant xususiyatga ega o‘simlik moylari organizmning tabiiy himoya mexanizmlarini faollashtirishga yordam beradi. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) o‘simligi moyi shular jumlasidan bo‘lib, uning tarkibidagi biologik faol moddalarning oqsillar bilan bog‘lanmaydigan va proteolitik fermentlar tomonidan parchalanmaydigan xususiyati og‘iz orqali xavfsiz qo‘llanish imkonini beradi. Natijada bu moy nafaqat erkin radikallarni neytrallaydi, balki to‘qima regeneratsiyasini rag‘batlantirishi, yallig‘lanish va asidoz belgilarini kamaytirishi isbotlangan [3, 6, 8].

Mazkur tadqiqot is gazining surunkali ta’siri sharoitida oshqozon shilliq qavatida rivojlanadigan gistostruktural va morfometrik o‘zgarishlarni aniqlash hamda qushqo‘nmas moyi asosida ularni korreksiyalash imkoniyatlarini baholashga qaratilgan.

Materiallar va metodlar.

Tadqiqot Buxoro davlat tibbiyot instituti vivariysida olib borilib, unda 208 dona zotsiz oq urg‘ochi kalamushlar ishtirok etdi. Eksperimental hayvonlar 3, 6, 9 va 12 oylik yosh toifalariga bo‘lingan bo‘lib, tajribalar boshla-

nishidan oldin 7 kun davomida karantin nazoratidan o‘tkazildi. Sog‘lomligi tasdiqlangan kalamushlar tasodifiy tarzda 4 ta guruhga ajratildi: nazorat guruhi (n = 40) tabiiy vivariy sharoitida saqlangan; II-guruhdagi hayvonlar (n = 55) 0,01–0,05 mg/l konsentratsiyadagi is gaziga 2 oy davomida duchor qilindi; III-guruh (n = 54) is gaziga uchragan hayvonlarga gulimansar (Melilotus officinalis) o‘simligi damlamasi 14 kun davomida oshqozon zondi orqali 1 ml hajmda berildi; IV-guruh (n = 54) esa is gazidan keyin 14 kun davomida qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyining spirtli (1:9) eritmasi 0,1 ml hajmda intragastral yo‘l bilan yuborildi. Tajriba davomida 6 dona hayvon nobud bo‘lib, qolganlari tajriba yakunida eutanaliz qilindi va oshqozon to‘qimasi gistologik tahlilga yuborildi.

Natijalar.

Tadqiqot davomida is gazining (CO) 0,01–0,05 mg/l konsentratsiyadagi 2 oylik surunkali ta’siri oqibatida zotsiz oq kalamushlarning oshqozon shilliq qavati va uning tuzilmalari sezilarli morfologik o‘zgarishlarga uchragani aniqlandi. Morfometrik tahlil natijalariga ko‘ra, nazorat guruhida oshqozon shilliq qavati qalinligi o‘rtacha 525,4 ± 12,8 mkm bo‘lgan bo‘lsa, CO ta’siriga uchragan II-guruhda ushbu ko‘rsatkich 403,7 ± 10,5 mkm gacha kamaygan, bu normaga nisbatan 23% pasayishni tashkil etdi. Shunga monand ravishda, bezlar zichligi ham nazoratdagi 68 ± 6 dona/mm^2 dan 45 ± 7 dona/mm^2 gacha tushdi, bu esa sekretsion faoliyatning sezilarli susayishini ko‘rsatdi.

Gulimansar damlamasi bilan davolangan III-guruhda tiklanish jarayonlari qisman kuzatilib, shilliq qavat qalinligi 455 ± 48 mkm ga, bezlar zichligi 52 ± 6 dona/mm^2 ga ko‘tarilgan bo‘lsa-da, yallig‘lanish darajasi o‘rtacha 1,2 ± 0,4 ball darajasida saqlanib qoldi. Qushqo‘nmas moyi berilgan IV-guruhda esa morfologik tiklanish ancha yuqori bo‘lib, shilliq qavat qalinligi 500 ± 46 mkm ni, bezlar zichligi 62 ± 5 dona/mm^2 ni tashkil etdi va yallig‘lanish darajasi 0,8 ± 0,3 ball ga tushdi. Bu ko‘rsatkichlar qushqo‘nmas moyining antioksidant va regenerativ xususiyatlari hisobiga shilliq qavat strukturasining 85–90% gacha tiklanganini ta’kidlaydi.

Mikroskopik tekshiruvlar gematoksilin-eozin bo‘yoqlari yordamida o‘tkazilib, CO ta’sirida epiteliy hujayralarida vakuolizatsiya, yadro piknozi va stromada kollagen tolalari ko‘payishi kuzatildi. Davolovchi preparatlar qo‘llangach, ayniqsa qushqo‘nmas moyida, epiteliy yaxlitligi tiklangan, bezlar faoliyati normallashgan va yallig‘lanish infiltratsiyasi kamayganligi aniqlandi. Ushbu natijalar qushqo‘nmas moyining is gazidan zaharlanish sharoitida oshqozon to‘qimalariga nisbatan samarali gastroprotektiv vosita ekanini ko‘rsatdi.

1 jadval.

3 oylik zotsiz oq kalamushlar oshqozon devorining qatlamlari bo‘yicha mikro-morfometrik o‘lchovlari (M ± m)

Oshqozon qavati	I-guruh (Nazorat)	II-guruh (CO ta’siri)	III-guruh (CO + Gulimansar)	IV-guruh (CO + Qushqo‘nmas moyi)
Shilliq qavat	525,4 ± 12,8	403,7 ± 10,5	455,3 ± 11,2	500,6 ± 13,1
Bezgacha qavat	115,3 ± 5,7	92,8 ± 4,9	102,6 ± 5,2	111,4 ± 5,5
Muskul qavati	310,8 ± 9,4	245,6 ± 8,7	273,1 ± 9,1	298,2 ± 9,2
Serozal qavat	54,2 ± 2,4	43,8 ± 2,0	48,1 ± 2,2	52,7 ± 2,3
Umumiy devor qalinligi	1005,7 ± 22,1	785,9 ± 20,3	872,0 ± 21,4	960,9 ± 22,0

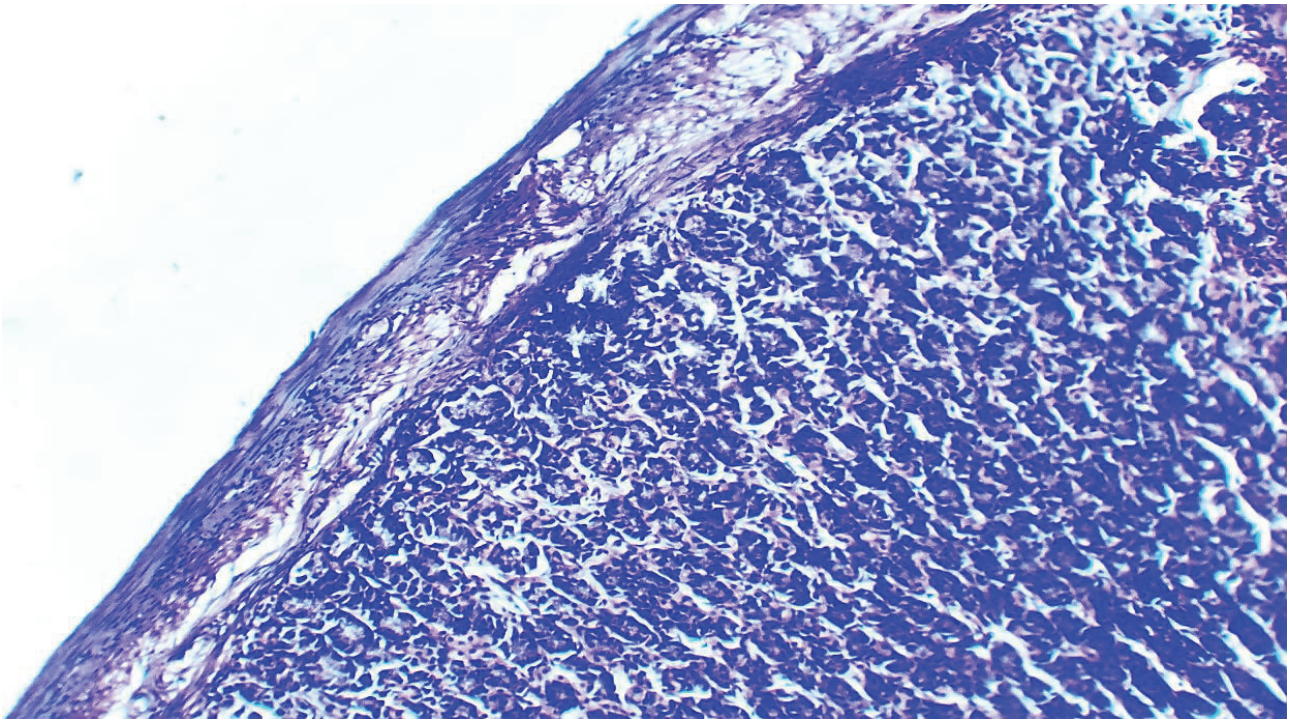
Yuqoridagi jadvaldan shu ko'rinib turibdiki, oshqozon devorining barcha qatlamlari is gazining (CO) surunkali ta'siri ostida sezilarli darajada zarar ko'rgan bo'lsa-da, korreksion vositalar qo'llanilgan guruhlarda tiklanish jarayonlari aniq qayd etilgan.

Nazorat guruhida, oshqozon shilliq qavatining qalinligi 525,4 ± 12,8 mkm bo'lib, bu normal fiziologik ko'rsatkichdir. Masalan, muskul qavatining qalinligi 310,8 ± 9,4 mkm, umumiy devor esa 1005,7 ± 22,1 mkm ni tashkil etgan.

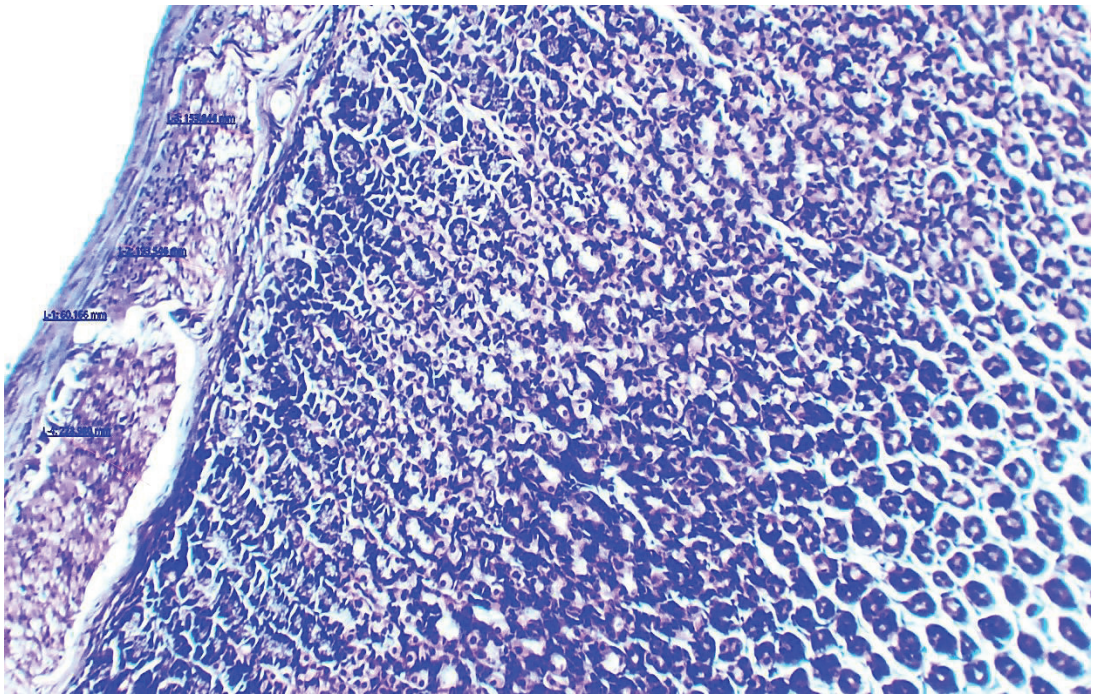
Is gazining zararli ta'siri ostida (II-guruh), shilliq qavat qalinligi 403,7 ± 10,5 mkm gacha pasaygani kuzatildi (taxminan 23% kamayish), bezgacha va serozal qatlamlar ham sezilarli darajada yupqalashgan. Umumiy devor qalinligi 785,9 ± 20,3 mkm ga tushib, nazoratga nisbatan taxminan 22% kamayishni ko'rsatgan. Bu COning to'qima trofikasiga va morfologik yaxlitligiga bo'lgan kuchli salbiy ta'sirini isbotlaydi.

Gulimansar o'simligi damlamasi (III-guruh) qo'llangan kalamushlarda qisman tiklanish kuzatilib, shilliq qavat qalinligi 455,3 ± 11,2 mkm ga yetgan (nazoratga nisbatan 13% qayta tiklanish), mushak va serozal qatlamlarda ham tiklanish jarayonlari qayd etilgan, umumiy devor qalinligi esa 872,0 ± 21,4 mkm ga ko'tarilgan.

Qushqo'nmas moyi (IV-guruh) bilan davolangan hayvonlarda tiklanish eng yuqori darajada bo'lib, shilliq qavat qalinligi 500,6 ± 13,1 mkm ga yetgan va bu normal ko'rsatkichning 95% ini tashkil etgan. Shuningdek, bezgacha va mushak qatlamlari ham nazorat ko'rsatkichlariga juda yaqin tiklangan: mos ravishda 111,4 ± 5,5 mkm va 298,2 ± 9,2 mkm. Umumiy devor qalinligi deyarli to'liq tiklanib, 960,9 ± 22,0 mkm ni tashkil etgan.



1-rasm. **Tadqiqot guruhidagi kalamush oshqozonining gistologik ko'rinishi. Gematoksilin-eozin bilan bo'yalgan. Ob'yektiv 10x, okulyar 10x. Yuqori qismni tashkil etuvchi qoplovchi epiteliy hujayralari (1), bezlar joylashgan shilliq qavatning chuqur qismi (2), shilliq qavatning muskul plastinkasi (3), biriktiruvchi to'qimadan iborat shilliq osti qavati (4), sirkulyar va bo'ylama mushak tolalari qatlamidan iborat muskul qavati (5), tashqi tomonni o'rab turuvchi seroz qavat (6)**



2-rasm. **Eksperimental sharoitda 3 oylik oq zotsiz kalamush oshqozon devorida yuzaki gastrit modelida oddiy ichimlik suvi ta'siridan keyingi gistologik ko'rinishi. Gematoksilin-eozin bilan bo'yalgan. Ob'yektiv 10x, okulyar 10x**

3 oylik oq zotsiz kalamushlarda eksperimental sharoitda yuzaki gastrit chaqirilgandan so'ng oshqozon shilliq qavatida kuzatilgan morfometrik o'zgarishlar taqdim etiladi. Oddiy ichimlik suvi ta'sirida yuzaga kelgan distrofik jarayonlar shilliq qavat epiteliy hujayralari balandligining pasayishi, bezlar zichligining kamayishi va yallig'lanish darajasining ortishi bilan namoyon bo'lgan. Morfologik baholashda shilliq qavatning umumiy qalinligi sezilarli darajada kamaygani va bezgacha qatlamda struktura buzilishlari qayd etilgan. Quyidagi jadvalda ushbu o'zgarishlarning nazorat guruhi ko'rsatkichlari bilan taqqoslangan ko'rinishi keltiriladi(2 jadvalga qarang).

2-jadval.

3 oylik oq zotsiz kalamushlarda yuzaki gastrit sharoitida oshqozon shilliq qavati morfometrik ko'rsatkichlari (M ± m)

Ko'rsatkichlar	Nazorat	Yuzaki gastrit (oddiy suv ta'siri)
Epiteliy hujayralari balandligi (mkm)	34,6 ± 1,2	28,3 ± 1,0
Bezgacha qatlamning qalinligi (mkm)	120,4 ± 5,8	96,7 ± 4,9
Shilliq qavat umumiy qalinligi (mkm)	520,1 ± 14,5	448,5 ± 12,8
Bezlar zichligi (dona/mm^2)	68 ± 4	53 ± 5
Yallig'lanish darajasi (ball, 0–3)	0,6 ± 0,2	1,7 ± 0,3

Yuqoridagi jadval shuni ko'rsatadiki, yuzaki gastrit modeli sharoitida 3 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozon shilliq qavatida sezilarli distrofik va funksional o'zgarishlar yuzaga kelgan. Nazorat guruhida epiteliy hujayralarining o'rtacha balandligi 34,6 ± 1,2 mkm bo'lgan bo'lsa, gastritga uchragan guruhda bu ko'rsatkich 28,3 ± 1,0 mkm ga qadar qisqargani kuzatildi, bu epitelial hujayralarning 18% atrofida degeneratsiyaga uchraganini ko'rsatadi. Bezgacha qatlamning qalinligi ham sezilarli o'zgarishga uchrab, normadagi 120,4 ± 5,8 mkm dan 96,7 ± 4,9 mkm ga pasaygan- bu 20% atrofida kichrayishni bildiradi.

Shilliq qavatning umumiy qalinligi 520,1 ± 14,5 mkm dan 448,5 ± 12,8 mkm ga kamaygani va bezlar zichligining 68 donadan 53 dona/mm^2 ga tushgani sekretsion faoliyatning izdan chiqqanidan dalolat beradi. Eng muhim ko‘rsatkichlardan biri — yallig‘lanish darajasi ham nazoratdagi 0,6 ± 0,2 balldan gastrit guruhida 1,7 ± 0,3 ballgacha oshgan.

Bu morfometrik va gistologik o‘zgarishlar yuzaki gastrit sharoitida oddiy ichimlik suvi ta’siri ostida ham oshqozon shilliq qavatida sezilarli destruktiv jarayonlar sodir bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi. Rezultatlarga ko‘ra, gastrit davrida epiteliy va bezlar tuzilmasida distrofik o‘zgarishlar, shilliq qavat va stromada funksional pasayishlar yuzaga kelgan. Bu holat eksperimental modellashtirishda oshqozon shilliq qavati faoliyatining yetarli darajada buzilganini ilmiy asosda tasdiqlaydi.

Muhokama.

Ushbu tadqiqot natijalari oshqozon shilliq qavati tuzilmasi uglerod(II) oksidi (is gazi) ta’sirida sezilarli darajada zararlanib, distrofik va atrofiya jarayonlari rivojlanishini ko‘rsatdi. Surunkali past dozali CO ta’siri ostida oshqozon shilliq qavatining morfometrik parametrlarida kuzatilgan o‘zgarishlar (shilliq qavat qalinligining 23–25% ga kamayishi, bezlar zichligining 34% ga pasayishi) bu gazning uzoq muddatli toksik ta’siri oshqozon epiteliysi metabolizmini chuqur izdan chiqarishini isbotlaydi. Bunday o‘zgarishlar boshqa turdagi toksik ta’sirlar, masalan, yuqori minerallashgan suv yoki glifosat moddalari ta’sirida kuzatilgan degan adabiy ma’lumotlar bilan hamohang bo‘lib, COning gistotoksik xususiyatini tasdiqlaydi.

Gistologik tekshirishlar CO ta’siridagi hayvonlarda epiteliy hujayralari vakuolizatsiyasi, yadro piknozi, stromada kollagen tolalari ortishi va yallig‘lanish infiltratsiyasi mavjudligini aniqladi. Bu jarayonlar birlamchi trofik buzilishlar natijasi bo‘lib, oshqozon bezlarining sekretsion funksiyasini izdan chiqaradi. Tadqiqotning muhim jihati shundaki, CO ta’siridan keyingi tiklovchi davrda turli tabiiy vositalar qo‘llanildi, ular orasida eng samaralisi qushqo‘nmas moyi bo‘lib chiqdi. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyi tarkibidagi antioksidant moddalarning oqsilga birikmaydigan xususiyati va erkin radikallarni neytrallash qobiliyati shilliq qavat tuzilmasining 85–90% darajada tiklanishiga olib keldi. Bu natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati shundaki, tabiiy fitopreparatlar qisqa muddatda shikastlangan to‘qimalarni tiklashda sintetik dorilarga muqobil bo‘lishi mumkin.

Gulimansar damlamasi bilan korreksiya esa shilliq qavat tiklanishida ma’lum darajada ijobiy samara bergan bo‘lsa-da, u qushqo‘nmas moyi kabi kuchli regenerativ ta’sir ko‘rsatmagan. Buning sababi sifatida gulimansar tarkibidagi faol moddalar miqdori va oshqozon epiteliysiga ta’sir mexanizmi cheklanganligi qayd etilishi mumkin. Shu bilan birga, yuzaki gastrit modeli qo‘llangan ikkinchi tajribada oddiy ichimlik suvining ham shilliq qavat tuzilmasiga ta’siri aniqlangan bo‘lib, bu ma’lumotlar ichimlik suvidagi kimyoviy komponentlar yoki suvning fizik ta’siri gastritga moyillikni kuchaytirishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, is gazi oshqozon shilliq qavati tuzilmasiga kuchli salbiy ta’sir ko‘rsatadi, ammo bu jarayonlarni tabiiy vositalar yordamida korreksiya qilish mumkin. Qushqo‘nmas moyi eksperimental toksikologiyada o‘rganilgan eng istiqbolli vositalardan biri bo‘lib, uni gastroprotektiv preparat sifatida qo‘llash imkoniyati yuqori. Ариза қилиш учун ushbu natijalar kelgusida klinik tadqiqotlar va ekologik toksikologiya bo‘yicha amaliy metodikalarni shakllantirishda muhim o‘rin tutadi.

Xulosa.

1. Is gazining (CO) surunkali past dozali ta’siri oqibatida oshqozon shilliq qavati tuzilmasida chuqur morfometrik va gistologik o‘zgarishlar qayd etildi: shilliq qavat qalinligi 23%, bezlar zichligi esa 34% ga kamaydi. Bu holat epiteliy hujayralarida distrofiya va yallig‘lanish jarayonlarining kuchayishi bilan birga kechdi.

2. Qushqo‘nmas (Asparagus officinalis) moyi qo‘llangan guruhda shilliq qavat tuzilmasi 85–95% darajada tiklanib, morfologik ko‘rsatkichlar deyarli normal holatga qaytdi. Bu moyning antioksidant va regenerativ xususiyatlari is gazidan zaharlanishni bartaraf etishda samarali gastroprotektor vosita ekanini isbotlandi.

ADABIYOTLAR

1. Агарков А. В. и др. Оценка морфофункциональных изменений новорожденных поросят в раннем постнатальном онтогенезе, осложненном признаками изоиммунизации //Ветеринарная патология. – 2020. – №. 4 (74). – С. 30-37.

2. Джелдубаева Э. Р. и др. Анализ морфометрических показателей желудка у крыс при введении пробиотика //Ученые записки Крымского федерального университета имени ВИ Вернадского. Биология. Химия. – 2024. – Т. 10. – №. 3. – С. 55-68.

3. Костюкевич С. В. Реакция эндокринных клеток эпителия слизистой оболочки кишки на введение мелатонина, доксиламина сукцината и в моделях высокожировых диет.

4. Новикова В. П. и др. Морфологические и иММунологические особенности хронического гастрита у детей с целиакией //Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4. – №. 3. – С. 157-167.

5. Новикова В. П. и др. Хронический гастрит у детей с целиакией //Профилактическая и клиническая медицина. – 2019. – №. 3. – С. 43-52.

6. Фролова И. Судебно-медицинская гистология: иллюстрированный алгоритм судебно-гистологического исследования. – Litres, 2023.

7. Шапринский В. А., Бабий Ю. В. Особенности морфологического строения лейомиом верхних отделов желудочно-кишечного тракта, осложненных кровотечением //Хирургия. Восточная Европа. – 2019. – Т. 8. – №. 2. – С. 322-330.

8. Babii O. M. et al. Histological changes of esophageal and gastric mucosa in hiatal hernias //gastroenterology. – 2024. – Т. 58. – №. 3. – С. 192-200.

9. Lin X. M. et al. Morphometric features of gastric mucosa in atrophic gastritis: A different pattern between corpus and antrum //Medicine. – 2023. – Т. 102. – №. 14. – С. e33 480.

10. Martín-Cardona A. et al. Histology of the Upper Gastrointestinal Tract, Morphometry and Lymphocyte Subpopulations of the Duodenal Mucosa: Insights from Healthy Individuals //International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Т. 26. – №. 3. – С. 1349.

11. Rafiq o'g'li V. B. Dynamic morphological changes in the stomach in the context of ulcerative colitis: an experimental study //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 72. – №. 1. – С. 22-25.

12. Sokolova I., Olenichuk V., Yaroshenko O. Histopathological changes in the gum epithelium of patients with stomach ulcer. – 2022.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ СТАТЕЙ
«Вестник Ассоциации пульмонологов Центральной Азии»

Журнал предназначен для пульмонологов, терапевтов, фтизиатров, врачей общей практики и смежных специальностей.

Для публикации принимаются статьи по проблемам респираторной медицины, организации пульмонологической и фтизиатрической помощи больным, медицинской реабилитации, фундаментальным исследованиям.

В журнале можно публиковать оригинальные статьи, обзоры, лекции, материалы съездов, конференций, диссертаций, а также информацию для практических врачей.

Материал должен содержать новые, ранее не опубликованные данные и соответствовать профилю журнала.

Редакционная коллегия журнала рецензирует все полученные материалы. Решение о включении статей и других материалов в очередной номер журнала принимает редакционная коллегия, которая оставляет за собой право производить сокращение и редакционные изменения рукописей.

Работы принимаются на русском и английском языках.

Требования к тексту:

- шрифт- Times New Roman, кегль 12;
- междустрочный интервал 1,15;
- поля: левое – 3 см, правое, верхние и нижнее – по 2 см;
- абзацный отступ – 1 см;
- нумерация страниц внизу и посередине;
- все аббревиатуры и сокращения автор должен расшифровать при первом употреблении в тексте.

Порядок оформления статьи:

- УДК, название (заглавными буквами) статьи, с новой строки – фамилия и инициалы автора(ов), с новой строки – полное название учреждения, город, страна;
- аннотации на русском, узбекском и английском языках (не более 150-200 знаков каждая), ключевые слова (5-10 слов);
- основной текст статьи – введение, цель исследования, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы и библиографический список;
- ссылки на авторов в тексте указываются в круглых скобках (Ф.И.О., год);
- статистическая обработка цифровых данных обязательна;
- графики и схемы не должны быть перегружены текстовыми надписями и должны иметь надписи;
- микрофотографии и фото могут быть черно-белыми;
- таблицы должны иметь название, быть компактными, наглядными, заголовки глав должны соответствовать их содержанию. Цифры должны соответствовать цифрам в тексте и быть обработаны статистически.

Объем оригинальных статей, включая таблицы, рисунки, литературу и резюме, не должен превышать 8-10 страниц, обзоров и лекций – 10-15 страниц.

Список цитируемой литературы прилагается на отдельном листе и должен быть оформлен следующем образом:

- Источники приводятся в алфавитном порядке с указанием фамилий авторов и инициалов, вначале отечественные, затем иностранные.
- Полностью указываются названия книг, статей, журналов, место издания, год, тома и номера выпуска, страницы «от» и «до».
- За точность библиографии ответственность несет автор.
- Список цитируемой литературы не более 15, за исключением обзорных статей.

Статья должна быть отредактирована, представлена в двух экземплярах на одной стороне стандартного листа формата А-4, без рукописных вставок и помарок, а также в электронном варианте.

Необходимо предоставить акт экспертного заключения и **направление** учреждения. 2-ой экземпляр статьи, представляемой к публикации, должен быть с визой руководителя и подписан автором(ми).

При несоблюдении перечисленных правил статьи возвращаются авторам без рассмотрения.

Автор(ы) должен предоставить сведения для контакта: фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, основное место работы, должность, контактные телефоны, e-mail, почтовый адрес.

Автор(ы) несет полную ответственность за достоверность приведенных фактов, цитат и прочих сведений, а также за использование данных, не предназначенных для открытой печати.

Редакция журнала надеется на плодотворное сотрудничество.

По всем вопросам обращаться к ответственному секретарю журнала …

*Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий,
рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан
для публикации основных научных результатов диссертаций
по медицинским наукам доктора философии и доктора медицинских наук*

ВЕСТНИК

**АССОЦИАЦИИ ПУЛЬМОНОЛОГОВ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

Выпуск 11 (№16) 2025

Главный редактор: *А.М.Убайдуллаев*
Заместитель главного редактора: *И.В.Ливерко*
Компьютерная верстка: *Р.Р.Усманова*
Корректоры: *Ш.Ш.Массавиров, Н.В.Гафнер*

*Журнал зарегистрирован в Государственном комитете печати
Республики Узбекистан 5 декабря 2003 г.
(удостоверение №135)*

*Все права защищены.
Перепечатка материала возможно только с разрешения редакции.
Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением автора.
Ответственность за достоверность результатов и содержание рекламных материалов
несут авторы и рекламодатели.*

Сдано в набор 28.11.2025 | Подписано в печать 09.12.2025 | Формат 60x84$^{1/8}$ | Цена свободная
Печать ризографическая | Тираж 100 экз заказ 35