UDK: 614:616-022.912-092.9

Hamroyev Bobir Baxtiyorovich - mustaqil izlanuvchi
Buxoro davlat tibbiyot instituti (Buxoro, O‘zbekiston)

EKSPERIMENTAL YARALI KOLITDA OSHQOZONDAGI MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK O'ZGARISHLARNI ANIQLASH USULI

Annotatsiya: *Mazkur ilmiy ishda eksperimental yarali kolit (YK) modelida oshqozon shilliq qavatida yuzaga keladigan morfologik va morfometrik o‘zgarishlar o‘rganildi. Tadqiqotda DSS (dekstran sulfat natriy) yordamida yarali kolit modeli yaratilib, laborator zichchalarda eksperiment o‘tkazildi. Histologik usullar asosida oshqozonning shilliq qavati mikroskopik darajada tahlil qilindi. Morfologik o‘rganishda shilliq qatlamda eroziya, glandular atrofiyalar, yallig‘lanish infiltratsiyasi va regenerativ jarayonlar aniqlandi. Morfometrik o‘lchovlar orqali shilliq qavat qalinligi, glandular zichlik, kript chuqurligi va yadro-sitoplazma nisbati aniqlandi hamda ular orasidagi statistik farqlar tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, YK faqat kolonda emas, balki yuqori GI trakt, ya’ni oshqozonda ham tizimli o‘zgarishlarga olib keladi. Taklif etilgan morfologik va morfometrik baholash usullari yarali kolitning diagnostik va patogenetik mexanizmlarini chuqurroq o‘rganishda samarali vosita hisoblanadi.*

Kalit so‘zlar: *yarali kolit, oshqozon shilliq qavati, DSS modeli, morfologik o‘zgarishlar, morfometriya, laborator tajriba, yallig‘lanish*

Hamroyev Bobir Bakhtiyorovich - independent researcher
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

METHOD FOR DETECTING MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN THE STOMACH DURING EXPERIMENTAL ULCERATIVE COLITIS

Abstract: *This scientific study investigates the morphological and morphometric alterations in the gastric mucosa under experimental ulcerative colitis (UC) conditions. An ulcerative colitis model was induced in laboratory rats using dextran sulfate sodium (DSS). Gastric tissue samples were collected and examined using standard histological techniques. Morphological analysis revealed erosions, glandular atrophy, inflammatory infiltration, and signs of epithelial regeneration in the gastric mucosa. Morphometric evaluation included measurements of mucosal thickness, glandular density, crypt depth, and the nucleus-to-cytoplasm ratio. Statistically significant differences were observed between the UC group and the control group, indicating that ulcerative colitis induces systemic effects not limited to the colon, but also involving upper gastrointestinal organs such as the stomach. The proposed method of combined morphological and morphometric assessment may serve as a reliable approach for better understanding the pathogenesis and early diagnosis of ulcerative colitis.*

Key words*: ulcerative colitis, gastric mucosa, DSS model, morphological changes, morphometry, laboratory experiment, inflammation*

Хамраев Бобир Бахтиярович - соискатель
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЖЕЛУДКЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЯЗВЕННОМ КОЛИТЕ

Аннотация: *В данной научной работе исследованы морфологические и морфометрические изменения слизистой оболочки желудка в условиях экспериментального язвенного колита. Модель язвенного колита была индуцирована с помощью декстрансульфата натрия (DSS) у лабораторных крыс. Гистологическим методом проведено микроскопическое изучение слизистой оболочки желудка. Морфологический анализ выявил наличие эрозий, атрофических изменений желез, воспалительных инфильтратов и признаки регенерации. Морфометрические измерения включали определение толщины слизистой оболочки, плотности желез, глубины крипт и соотношения ядро/цитоплазма. Полученные данные продемонстрировали статистически значимые изменения в группе с язвенным колитом по сравнению с контролем. Это подтверждает, что язвенный колит вызывает не только локальные, но и системные изменения, затрагивающие верхние отделы желудочно-кишечного тракта. Представленный метод морфологической и морфометрической оценки может быть полезным инструментом для патогенетического изучения и ранней диагностики язвенного колита.*

Ключевые слова: *язвенный колит, слизистая желудка, модель DSS, морфологические изменения, морфометрия*

Kirish. Yallig‘lanishli ichak kasalliklari (YIK), ayniqsa nospetsifik yarali kolit (NYK), so‘nggi yillarda jahon sog‘liqni saqlash tizimida dolzarb muammolardan biri sifatida qaralmoqda. Bu kasalliklar, nafaqat ichak strukturasini, balki ovqat hazm qilish jarayonida ishtirok etuvchi boshqa a’zolarni, xususan oshqozonni ham morfologik va funksional jihatdan o‘zgartiradi. Klinik kuzatuvlar va hayvonlar ustida olib borilgan eksperimental tadqiqotlar NYK fonida oshqozonda yallig‘lanishli infiltratlar, eroziyalar, atrofiya va epiteliyal hujayralar displaziyasi kabi o‘zgarishlar yuzaga kelishini ko‘rsatmoqda. Shu bilan birga, yarali kolit patogenezi bilan bog‘liq tizimli yallig‘lanish markerlari va sitokinlar miqdorining oshishi oshqozon shilliq pardasiga ham zarar yetkazishi mumkinligini isbotlamoqda. Shu sababli, NYK fonida oshqozonning morfologik va morfometrik o‘zgarishlarini o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Material va usullar.

Tajribamiz uchun ikkala jinsdagi 30 ta 9 oylik oq zotsiz kalamushlar tanlandi. Barcha laboratoriya oq zotsiz kalamushlar bitta vivariyda birlashtirildi. Hayvonlarga yetarli darajada suv berilgan va muvozanatlashtirilgan ovqatlanish ratsioni bilan boqilgan. Tajriba tadqiqotlarni tayyorlash va o‘tkazishda laboratoriya hayvonlarini to‘g‘ri parvarish qilish va boqish katta ahamiyatga ega ekanligi hisobga olindi. Ovqatlanish rejimiga va parhezni buzmaslikka, ovqatlanish paytida gigiyenik qoidalarga rioya qilingan.

Kalamushlarning birinchi guruhi (intakt) nazorat guruhi bo'lib, tajribada natijalarni boshqa guruh bilan solishtirish uchun oddiy standart ratsion asosida boqilgan oq zotsiz kalamushlar.

Tajribamizning ikkinchi guruhida esa yarali kolit keltirib chiqarish uchun 20 kun mobaynida 1 ml 8% sirka kislotasini maxsus zond orqali rektal yuborib, yarali kolit keltirib chiqarilgan oq zotsiz kalamushlar.

1 jadval.

Hayvonlarning tajriba mazmuniga qarab taqsimlanishi

Guruhlar (n-nazorat, t-tajriba)	Tajriba mazmuni	Hayvonlarning yoshlari	Hayvonlarning umumiy soni (*o‘lgan kalamushlar soni)
I n	Nazorat	15	15

II t	20 kun mobaynida 1 ml 8% sirka kislotasini zond yordamida rektal yuborish yo'li orqali yarali kolit chaqirilgan oq zotsiz kalamushlar	15(5*)	15(5*)
Jami		30(5*)	30(5*)

Tajriba hayvonlari halok qilish uchun mos keluvchi muddatlarda, ertalabki vaqtda, och qoringa, efir narkoz ostida bir lahzalik dekapitatsiya vositasida amalga oshirildi.

Qorin bo'shlig'i ochilganidan keyin yo'g'on ichak va oshqozon ajratildi. Shundan so'ng oshqozonning kengligi millimetr chizg'ich yordamida o'lchandi.



1 rasm. **Nazorat guruhidagi 9 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozonidan olingan makropreparat**

Odamning oshqozoni odatda kardial va pilorik qismlarga va ular orasidagi tanaga, shuningdek, tubi yoki gumbaz qismga bo'linadi. Oq zotsiz erkak kalamushlarda oshqozoni katta qismi asosan jigar ostida yotadi. oshqozon har tomonlama boylamlar bilan mustahkamlangan. Yuqoridan diafragma-oshqozon boylami, pastdan oshqozon osti bezi-oshqozon boylami, kichik egrilik tomondan jigar-oshqozon boylami hamda katta egrilik tomondan oshqozon-taloq va oshqozon-chambar ichak boylamlari bilan bog'langan. Oq zotsiz erkak kalamushning oshqozoni odamning oshqozoni bilan bir xil qismlarga ega, ammo kalamushda oshqozonning eng katta qismi tubi, qizilo'ngachning qorin qismi, qisqa kichik egrilikning o'rtasiga ulanadi. Kalamushning oshqozoni ko'proq bukilgan va ilgakka o'xshash ko'rinishda joylashgan. Kalamushning oshqozoni o'n ikki barmoqli ichak bilan burchak hosil qiladi, u kaudal tomonga ochilgan. So'ngra oshqozoni boylamlari va atrof to'qimalardan ajratib olib, shtanger sirkuli yordamida oshqozonning umumiy uzunligi, kengligi, qalinligi, kichik egriligi va katta egriligi uzunligini o'lchab daftarga qayd qilib qo'ydik. Tadqiqot usullari sifatida organometrik, gistomorfometrik, mikroskopik va statistik usullardan foydalanildi.

Olingan gistologik preparatlarni morfometrik ko'rsatkichlari tekshirilib, oshqozon devorlari okkulyar mikrometr yordamida o'lchandi, bunda biz Xitoyda ishlab chiqarilgan trinokulyar mikroskopdan foydalandik. DN-107t/ Model NLSD-307b (Roman, Xitoy).

Bizning tadqiqot ishimizda oshqozonning kardial, tubi, pilorik va tana qismlaridan quyidagi ko'rsatkichlar tanlab olindi:

- Oshqozon devori shilliq qavati balandligi (mkm)
- Burmasining balandligi (mkm)
- Burmalar orasidagi chuqurchasining balandligi (mkm)
- Shilliq osti asosi (mkm)
- Umumiy mushak qavatining qalinligi (mkm)
- Oshqozon devorining umumiy qalinligi (x 10^3mkm^2)
- Bez to‘qimasi (mkm)

kabi ko‘rsatgichlar tanlab olindi va bu ko‘rsatgichlar yordamida nazorat guruhidagi eksperimental chaqirilgan yarali kolitdan keyingi holatdagi guruhdagi oq zotsiz kalamushlarning olingan preparatlarda o‘lchandi.

Eksperimental chaqirilgan yarali kolit bor kalamushlarda birinchi bo‘lib, ularning yo’g’on ichaklaridan tayyorlangan preparatlarga asoslanib yarali kolit chaqirilganligi mikropreparatlarda isbotlangan.

Tadqiqot davomida olingan morfologik ma’lumotlarni matematik qayta ishlash to‘g‘ridan – to‘g‘ri Microsoft Office ma’lumotlar paketining umumiy matritsasidan "Excel 7.0" Pentium-IV shaxsiy kompyuterida "STTGRAF 5.1" dasturining imkoniyatlaridan foydalanib, standart og‘ish va vakillik xatolari aniqlandi.

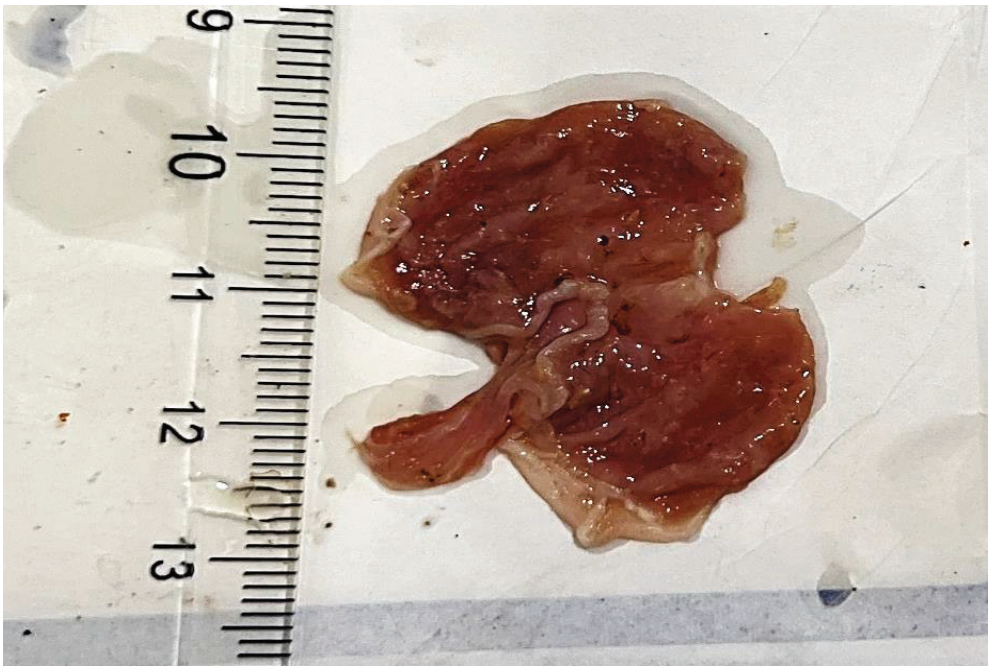
Natijalar

Oshqozon hamma tomonlama qorin parda bilan o‘ralgan. Oshqozon anatomik jihatdan 4 ta qismdan iborat bulib, kardial, tub,tana va pilorik qismlari farqlanadi. Gistologik jihatdan esa quyidagi qavatlardan iborat:

1) tunica mucosa – shilliq qavat
2) tela submucosa– shilliq osti qavat
3) tunica muscularis – mushak qavat
4) tunica serosa – seroz qavat

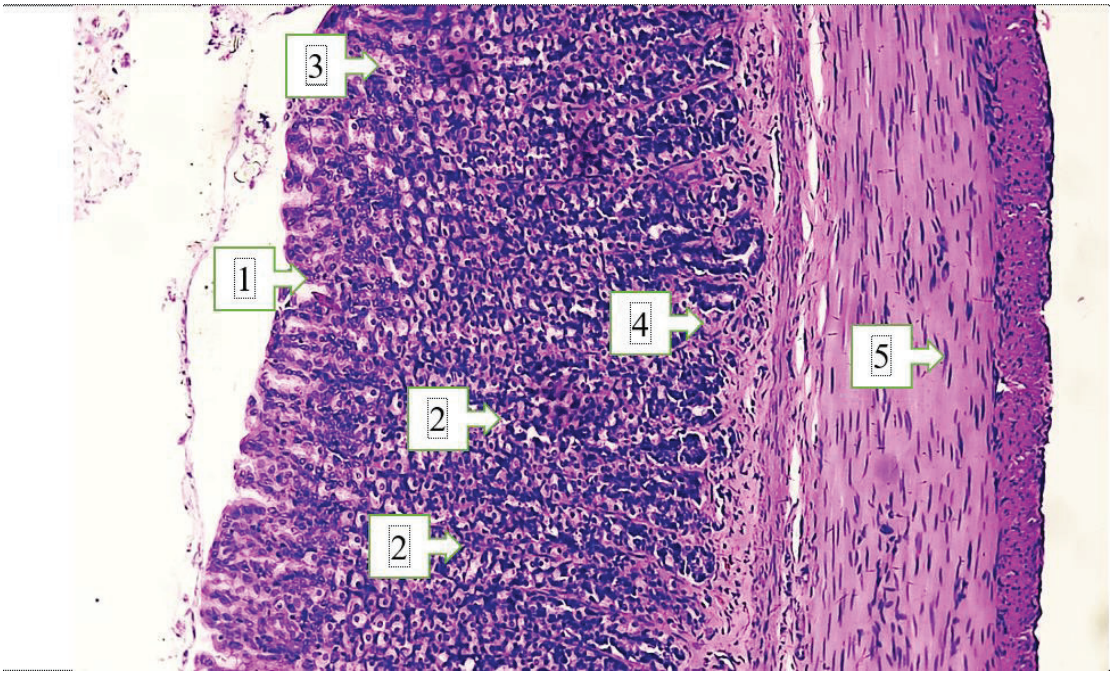
Shilliq parda (tunica mucosa) oshqozonni ichki tomondan qoplab turadi. Shilliq pardani yuza epiteliy qavati o‘rab olgan. Oshqozon epiteliy qavati bir qavatli prizmatik qoplovchi epiteliy bilan qoplangan. Shilliq pardaning rangi undagi qon tomir va qonning ko‘p yoki oz bo‘lishiga qarab pushti rangdan to‘q qizil ranggacha bo‘ladi. Tunica mucosaning asosiy vazifasi ovqatni kislotali muhitda parchalashga moslashgan. Shilliq parda– notekis bo‘lib,unda da juda ko‘p katta-kichik burmalar – plicae gastricae mavjud, ularning yo‘nalishi va miqdori katta amaliy ahamiyatga ega. Ushbu burmalardan ikkitasi kichik egrilikka parallel holda joylashib, turli tomonga yo‘nalgan bo‘ladi, qolgan burmalar oshqozonning qolgan qismlarida o‘ziga xos shaklni tashkil qiladi. Odatda, oshqozonda uzoq saqlanmaydigan moddalar shu kichik egrilik bo‘ylab joylashgan burmalardan to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘n ikki barmoq ichakka o‘tadi, bu “me’da yo‘li” deb ham aytiladi. Shilliq pardada burmalardan tashqari oshqozon maydonchalari – areae gastricae mavjud. Maydonchalar orasida oshqozon chuqurchalari – foveolae gastricae bo‘lib, ularga oshqozon bezlari ochiladi. Prizmatik qoplovchi epiteliy domiy ravishda mukoid shilimshiq sekret ishlab chiqaradi. Mukoid sekret oshqozon devorini, oshqozon shirasi va ovqat bo‘lakchalarning zararlashidan asraydi. Oshqozon shilliq pardaning xususiy plastinkasida oshqozon bezlari joy olgan, atrofida siyrak tolali shakllanmagan biriktiruvchi tolalar mavjud bo‘ladi. Biriktiruvchi to‘qimada doimo limfosit hujayralar va limfoid follikulalar bo‘ladi. Limfosit hujayralar va limfoid follikulalar immun -himoya vazifasini bajaradi.

Oshqozon bezlari joylashishiga qarab quyidagi uch turga bo‘linadi va birgalikda me’da shirasini ishlab chiqaradi: 1) kardial bezlar – glandulae cardiacae; 2) me’daning xususiy bezlari – glandulae gastricae propriae, ular me’daning tubi va tanasida juda ko‘p miqdorda bosh hujayralar – pepsinogen fermenti, qoplovchi hujayralar esa xlorid kislotasi ishlab chiqaradi; 3) pilorik bezlar – glandulae pyloricae, asosan, shilliq modda ishlab chiqaradi. Bundan tashqari, shilliq pardada tarqoq joylashgan limfatik follikulalar – folliculi lymphatici uchraydi. Oshqozonning chiqish qismida shilliq parda halqasimon burma hosil qiladi, u o‘ziga xos qopqoq (klapan) – valvula pylorica deyiladi va kislotali muhitga ega bo‘lgan oshqozonni, ishqoriy muhitli o‘n ikki barmoq ichakdan ajratib turish vazifasini bajaradi.



2 rasm. **9 oylik oq zotsiz kalamushlar oshqozonining sagital kesimdagi ko‘rinishi**

Oshqozon shilliq osti qavati (tela submucosa) elastik tolalarga boy bo‘lgan siyrak tolali shakllanmagan biriktiruvchi to‘qimadan tuzilgan bo‘lib, shilliq pardani mushak parda bilan bog‘laydi. Bu qavatda qon-tomir, limfa tomirlari MALT tuzilmalari va nerv chigallari (Meysner) joylashadi. MALT sistemasi immun sistemasiga javobgar hisoblanadi va qon - tomir, nerv chigallariga (Meysner chigallari) boy bo‘ladi.



3 rasm. **Oshqozon pilorik qismining morfologiyasi. Bo‘yoq gematoksilin-eozin Ob.10 x10 ok.1.Shilliq qavat qoplovchi epiteliysi. 2.Shilliq qavatning xususiy plastinkasidagi bezlar. 3. Shilliq osti qavati (o‘lchamlarda)dagi qon-tomirlar. 4. Muskul qavat (o‘lchamlarda)dagi muskul tolalari. 5.Seroz qavatdagi mezoteliy.**

Mushak qavat (tunica muscularis) oshqozonning shilliq va shilliq osti pardalaridan keyingi uchinchi parda bo‘lib, silliq mushak hujayralarining tutamlaridan tuzilgan. Muskul pardaning qavatlari orasida – Auerbax nerv chigali va limfa tomirlari yotadi. Oshqozonni mushak pardasi ancha kuchli bo‘lib, uch yo‘nalishda joylashgan. Uning tashqi qismi uzunasiga – stratum longitudinale yo‘nalgan, o‘rta qavati halqasimon – stratum circulare joylashgan, ichki qismidagi mushak tolalari esa qiyshiq – stratum obliquae yo‘nalgan. Uzunasiga yo‘nalgan mushak tolalari, odatda, kichik va katta egrilikda yaxshi rivojlangan bo‘ladi. Halqasimon yo‘nalgan mushak tolalari esa oshqozonning hamma qismlarida yaxshi takomil etgan bo‘lib, chiqish (pilorik) joyida zichlashadi va qisuvchi mushak – m.sphincter pylori ga aylanadi. Qiyshiq yo‘nalgan mushak tolalari me’daning tanasi va tubida yaxshi takomil etgan. Qiyshiq yo‘nalgan mushak qisqarganda moddalar motorika bilan kichik egrilik orqali oshqozondan o‘n ikki barmoq ichakka o‘tadi. Oshqozon mushak qavati, kirish qismidan chiqish qismi tomon to‘lqinlanib qisqaradi.

Seroz parda (tunica serosa) – qorin pardaning visseral varag‘i xisoblanadi. Seroz qavatning yuzasi bir qavatli yassi epiteliy–mezoteliy bilan qoplangan. Seroz parda mushak pardaga yopishgan siyrak tolali shakllanmagan biriktiruvchi to‘qimadan iborat bulib,oshqozonni hamma tomondan o‘rab turadi.

Oshqozonni ishlab chiqadigan sekretiga ko‘ra, joylashuviga qarab oshqozon bezlari (glandula. gastricae)ni 3 ta turi farqlanadi: fundal yoki me’daning xususiy bezlari, pilorik va kardial bezlar. Bezlarning eng ko‘pi fundal bezlar bulib, ular oshqozonning tana va tub qismlarida joylashgan. Kardial va pilorik bezlar esa oshqozonning tegishli bo’limlarida joylashadi. Oshqozonning fundal yoki xususiy bezlari (glandulae gastricae propriae) tuzilishiga ko‘ra fundal bezlar oddiy tarmoqlanmagan yoki qisman tarmoqlangan naysimon bez hisoblanadi. Fundal bezlarda bo‘yin (isthmus), tana (corpus) va tub (fundus) qismlari tafovut qilinadi. Tana va tub qismlari bezning asosiy sekretor qismini tashkil qilsa, bo‘yin qismi chiqaruv nayi vazifasini bajaradi va oshqozon chuqurchasiga ochiladi. Bezning tubi shilliq pardaning mushak plastinkasiga borib yo’naladi. Fundal bezlarda besh xil: bosh, parietal, qo‘shimcha, bo‘yin hamda endokrin hujayralar farq qilinadi. Bosh hujayralar (exocrinocyti princcipales) – asosan bezning tana va tub qismlarida joylashadi. Bu hujayralar silindrsimon shaklga ega bulib, yumaloq yadrosi hujayra markazida joylashgan. Hujayralarda apikal va ba’zal qismlar farq qilinadi. Apikal qismida oqsil tabiatli sekret donachalari bo’ladi. Bosh hujayralar bezning tubida ko‘proq joylashib, pepsinogen ishlab chiqaradi. Pepsinogen xlorid kislota ishtirokida pepsinga aylanadi. Ximozin (sutni ivitishda ishtirok etadi) ham ishlab chiqaradi.

Xulosa.

1. Eksperimental YKda oshqozon shilliq pardasi va boshqa qatlamlar morfologik jihatdan sezilarli o‘zgarishga uchraydi.

2. Morfometrik o‘lchovlar asosida aniqlangan o‘zgarishlar klinik baholashda diagnostik mezon sifatida xizmat qilishi mumkin.

3. Tadqiqot natijalari gastroenterologik amaliyotda yallig‘lanishli kasalliklar kechishini prognozlashda foydalidir.

ADABIYOTLAR

1. Абатуров С.Д. Кормовые ресурсы, обеспеченность пищей и жизнеспособность популяций растительноядных млекопитающих // Зоологический журнал. - 2005. - Т. 84, № 10. - С. 1251-1271.

2. Адилбекова Д.С., Чориева З.Ю., Исматуллаева Г.Х., Хаитмурадова Г.П. Гистоморфологические изменения в желудочно-кишечном тракте потомства, рожденные от матерей с хроническим токсическим гепатитом // Евразийский вестник педиатрии. - 2020. - №1 [4]. - С. 211-221.

3. Александрова В.А. Основы иммунной системы желудочно-кишечного тракта // СПб: МАЛО, 2006. - С.44.

4. Алисейко Е. А., Громов И. Н. Влияние лития карбоната на морфологию лимфоидного аппарата органов пищеварения цыплят, вакцинированных против инфек-

ционной бурсальной болезни // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. - 2011. - №14 [2]. - С. 101-107.

5. Аль-Раяши Салим Нассир. Морфологические изменения лимфоидных образований желудка при экспериментальном геморрагическом инсульте: автореф. дис. канд. мед. наук. - М., 2006. - 25 с.

6. Аминова Г.Г. Цитоархитектоника лимфоидной ткани, ассоциированной со стенкой слепой кишки у человека в подростковом возрасте // Морфология. -2002. - № 4. - С. 53—55.

7. Андрушенко В.В. Структурно-функциональные особенности слизистой оболонки желудка крыс разных возрастных периодов при изменении иммунного статуса: автореф. дис. канд. мед. наук. - 2006. - 128 с.

8. Арутюнян А.Д., Кялян Г.А. Возрастные изменения мышечной оболочки желудка человека // Морфология. - 2004.-Т., №4.-С. 126-134.

9. Балукова Е.В. НПВП-индуцированная гастропатия: от понимания механизмов развития к разработке стратегии профилактики и лечения // Российский медицинский журнал. – 2017. – № 10. – С. 697–702.

10. Беков Т.А., Косим-Ходжаев И.К. Изменения слизистой оболочки желудка человека в постнатальном онтогенезе // Морфология. - 2004. - Т. 126, № 4. - С. 19 - 23.

11. Беляева Е.В., Гущин Я.А. Методы визуализации и исследования кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани лабораторных животных // Лабораторные животные для научных исследований. - 2020. - №3. - С. 68-74.

12. Биккинина Г. М., Сафуанов А. Р. Нежелательные лекарственные реакции нестероидных противовоспалительных препаратов // Молодой ученый. - 2015. - № 7 [87]. - С. 269-272.

13. Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Анатомия человека. Русско-латинский атлас. Издательство «Эксмо» ООО. 2-е издание, - 2018. - 453 с.

14. Бондарчук А.О., Фомина Л.В., Гаврилюк А.А., Мнихович М.В., Жеребятьева С.Р. Изменение активности восстановления слизистой оболочки тонкой кишки под воздействием циклофосфамида и коррекция его препаратами, стимулирующими восстановление тканей пищеварительного тракта // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. - 2015. - №1. - С. 15-24.

15. Бородин Ю.И. Лимфология как интегративная медико-биологическая нау ка // Вестник лимфологии. -2011. - №2. - С. 4-7.

16. Бурцева А.С., Атякшин Д.А. Тучные клетки органов пищеварительной системы как объект исследования в космической гастроэнтерологии // Морфология. 2018. Т. 153, № 3. С. 51-52.