

OSHQOZONNING MORFOLOGIK PARAMETRLARI VA UNGA UGLEROD OKSIDINING TA'SIRI

Xodjiyev Farxod Botirovich

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sino

Tel : +998911329697

farxodbotirovich@gmail.com

Annotatsiya. Dunyo aholisining deyarli yarmi oshqozon-ichak trakti kasalliklaridan aziyat chekmoqda. Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, oshqozon-ichak kasalliklari tarkibida gastrit kasalligining ucrash darajasi 80% dan ortiq. Bugungi kunda bu jiddiy kasallik nafaqat kattalar, balki maktab yoshidagi bolalar va talabalarda ham ko'p kuzatiladi. Gastritning eng keng tarqalgan sababi noto'g'ri ovqatlanishdir: shoshilinch va pala-partish ovqatlanish, chaynalmagan yoki quruq ovqat; juda issiq yoki juda sovuq ovqat; achchiq ovqatlarni iste'mol qilish (asosan achchiq va juda sho'r ovqatlar). Ko'pincha kasalliklar neyro-psixik zo'riqish holatida bo'lgan, sog'lom ovqatlanishni e'tiborsiz qoldiradigan, spirtli ichimliklarni suiiste'mol qiladigan va chekadigan odamlarda rivojlanadi.

Muammoning dolzarbligi. Oshqozon kasalliklarini keltirib chiqaradigan etiologik omillar:

- Og'riq qoldiruvchi vositalar (nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalar-NYQV). Aspirin, ibuprofen yoki naproksenni muntazam va ortiqcha iste'mol qilish ham o'tkir, ham surunkali gastritga olib kelishi mumkin, ularning toksik ta'siri oshqozon shilliq qavatining asosiy himoyachilari ishlab chiqarishni kamaytiradi. Ushbu holatni gastritning boshqa turlaridan ajratish uchun NYQV gastropatiyasi deyiladi. Shu munosabat bilan Tashmamatov B.N.(2023) O'zbekistonda "Yallig'lanishga qarshi dori vositalari bilan polipragmaziyada oshqozon shilliq qavatining morfometrik ko'rsatkichlarining morfologik tavsifi" mavzusida ilmiy ish olib bordi. U ovqat hazm qilish tizimi a'zolaridagi tarkibiy o'zgarishlar oshqozon shilliq qavati va uning bez osti to'qimalarining o'sishi va shakllanishi jarayonlarida chuqur buzilishlarga olib kelishini, bu esa oshqozon devorining umumiy qalinligining pasayishi bilan birga kelishini isbotladi.

Bir vaqtning o'zida 3 dan ortiq turdagi yallig'lanishga qarshi dorilarni qo'llashda polipragmaziyaning salbiy ta'siri shartli ravishda kuchayadi, oshqozon devorining strukturaviy va funktsional zonalarini shakllantirish tezligi, shilliq qavat hujayralarining faolligi, shilliq qavatdagi o'zgarishlar shilliq osti qavatida joylashgan limfotsitlar shakli va morfologik ko'rsatkichlarning pasayishi kuzatiladi.

• Spirtli ichimliklar va energetik ichimliklar. Oshqozon shilliq qavatini ta'sirlaydi va asta-sekin yo'q qiladi, uni me'da shirasining agressiv ta'siriga duchor qiladi. Spirtli ichimliklar ko'pincha o'tkir gastritni qo'zg'atadi. Lazorenko A.A. va boshqalar. (2017) energetik ichimliklarning zararini o'rganib chiqdi va oshqozon yarasi bo'lgan bemorlar uchun bunday turdagi ichimliklarni ichishga qarshi ko'rsatma ekanligini ta'kidladi.

• Yosh. Keksa yoshdagi odamlarda gastrit rivojlanish xavfi ortadi, chunki oshqozon shilliq qavati devori yosh ortgani sayin yupqalashadi. Keksalar ham infeksiyalarga (H. pylori) yoki autoimmun kasalliklarga chalinishga moyildirlar.

• Stress. Jarohatlar, kuyishlar, katta operatsiyalar va infeksiyalar bilan bog'liq og'ir stress o'tkir gastritni qo'zg'atishi mumkin.

• Radiatsiya yoki radiatsiya terapiyasiga ta'sir qilish (boshqa tibbiy holat tufayli). O'zbekistonda bu borada Xudoyberdiyev D.K. (2022y) ilmiy izlanishlar olib bordi va radiatsiyaning oshqozon shilliq qavati morfologiyasiga salbiy ta'sirini o'rgandi.

Material va usullar. 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. Rejim va parhezni buzish, ovqatlanish paytida gigiyenik choralarga rioya qilmaslik hayvonlar tanasining zaiflashishiga olib keladi. Ularning turli xil yuqumli va somatik kasalliklarga moyilligini oshiradi. Agar tajriba paytida ushbu kasalliklar aniqlansa, tadqiqot natijalarining buzilishiga va natijada noto'g'ri xulosalarga olib kelish ehtimoli ortadi.

Boshqa kasalliklar bor yoki yo'qligini va yoshini aniqlash uchun ular majburiy veterinar ko'rigidan o'tkazildi. Vivariumga yuqumli kasalliklar kirib kelishining oldini olish maqsadida asrab olingan hayvonlar 7 kun davomida karantinga olingan. Laboratoriya hayvonlari javonlarga o'rnatilgan maxsus kataklarda saqlangan. Qafasdagi oq zotsiz kalamushlarining umumiy soni, tajriba boshlangan sana va uni o'tkazish uchun mas'ul bo'lgan tadqiqotchining familiyasi eksperimental hayvonlar qafasida ko'rsatilgan.

Vivarium binolarini tozalash har kuni ertalab amalga oshirildi, qafaslar va vivarium binolarini tozalash bilan bog'liq ishlar aniq, maxsus kiyimda olib borildi. Tajriba boshlanganidan so'ngiga qadar nobud bo'lgan hayvonlarning jasadlari yerga ko'milgan, nobud bo'lgan laboratoriya hayvonlarini yo'q qilish to'g'risidagi AKTga binoan 20% xlor eritmasi bilan zararsizlantirilgan.

Barcha guruhlar bir vaqtning o'zida tuzilgan. Tajribada ishtirok etgan laboratoriya hayvonlari yoshi, jinsi, vazni, saqlash va oziqlantirish shartlari bo'yicha parvarish qilingan. Laboratoriya hayvonlari bilan ishlashda 2016-yil 25 maydagi RO'z tomonidan tasdiqlangan «mikrobiologik va immunologik tadqiqotlarda laboratoriya hayvonlari bilan ishlash qoidalari va usullari»ga, Nuraliev N.A. va hammualliflar

tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy qo‘llanmada keltirilgan barcha biologik xavfsizlik qoidalariga va laboratoriya hayvonlari bilan ishlashning axloqiy qoidalar va tamoyillariga rioya qilingan.

Natija va xulosalar.

Oq zotsiz kalamushlarning me‘dasi asosan jigar ostida yotadi. Me‘daning katta egriligi uning o‘tkir kardial qirrasidan chiqadi. U chap tomonda va kichik qavsga nisbatan bir oz dumli, me‘da tubi dorsal va pilorik qismga biroz kranial joylashgan bo‘ladi. Shunday qilib, oq zotsiz kalamushning me‘dasi deyarli ko‘ndalang [sagittal va ko‘ndalang tekisliklar o‘rtasida] joylashgan.

Oq zotsiz kalamush me‘dasining topografo – anatomik va skeletoskopik ma‘lumotlari o‘rganilganda quyida keltirilgan ko‘rsatgichlar aniqlandi. Laborator zotsiz oq kalamushlarda me‘daning yuqorigi yoki ustki orqa devori o‘ng tomondan och va yonbosh ichak qovuzloqlariga, chapdan esa chap buyrak usti bezi va chap buyrakka tegib turadi. Me‘da chap buyrakning buyrak usti bezi pastki yuzasining yuqoridan 2/3 qismini va chap buyrakning yuqori uchi, ya‘ni old uchiga yaqin joylashib uni yopib turadi. Me‘daning chap tomoni yumaloq bo‘lib, u asosan diafragma ostida joylashgan bo‘ladi, chap tomondan esa taloqqa tekkan holda joylashadi. Me‘daning o‘ng tomoni torayib borib oxirgi qismidan o‘n ikki barmokli ichakning boshlanish qismiga birikadi. Me‘daning o‘ng tomoniga, unga nisbatan tashqi tomonda joylashgan o‘n ikki barmoqli ichak yaqin tursa, me‘daning qolgan qismi jigar vitseral yuzasi ostida yotadi. Yuqoridagi holat jigar darvozasining o‘ng chegarasigacha borib yetganini bildiradi.

Me‘da devorining kichik egriligi uning old qismida ko‘ndalangiga joylashgan bo‘lib, a‘zo to‘lgandan keyin qiyshayib kattalashishi kuzatiladi. Me‘da kichik egriligida qizilo‘ngachning me‘da bilan birikish joyi bo‘lib, u topografo-anatomik aniq bir sohadani, ya‘ni me‘da kichik egriligining o‘rta kismiga birikadi.

Me‘daning katta egriligi a‘zoning orqa tomonida joylashgan bo‘lib, ko‘pincha ko‘ndalang joylashgan bo‘ladi.

Oq zotsiz kalamushlarning qorin bo‘shlig‘i organlaridan me‘daga tomon bir kancha boylamlar mavjud bo‘lib, ular quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi: Me‘da-taloq boylami: taloqdan me‘daning katta egriligiga; diafragma-me‘da boylami: diafragmadan me‘daning katta egriligi tomonining chap yarmiga; jigar-me‘da boylami: jigar darvoza sohasidan me‘daning kichik egriligiga qarab; me‘da-chambar ichak boylami: me‘daning katta egriligidan boshlanib ko‘ndalang chamber ichakka qadar davom etadi.

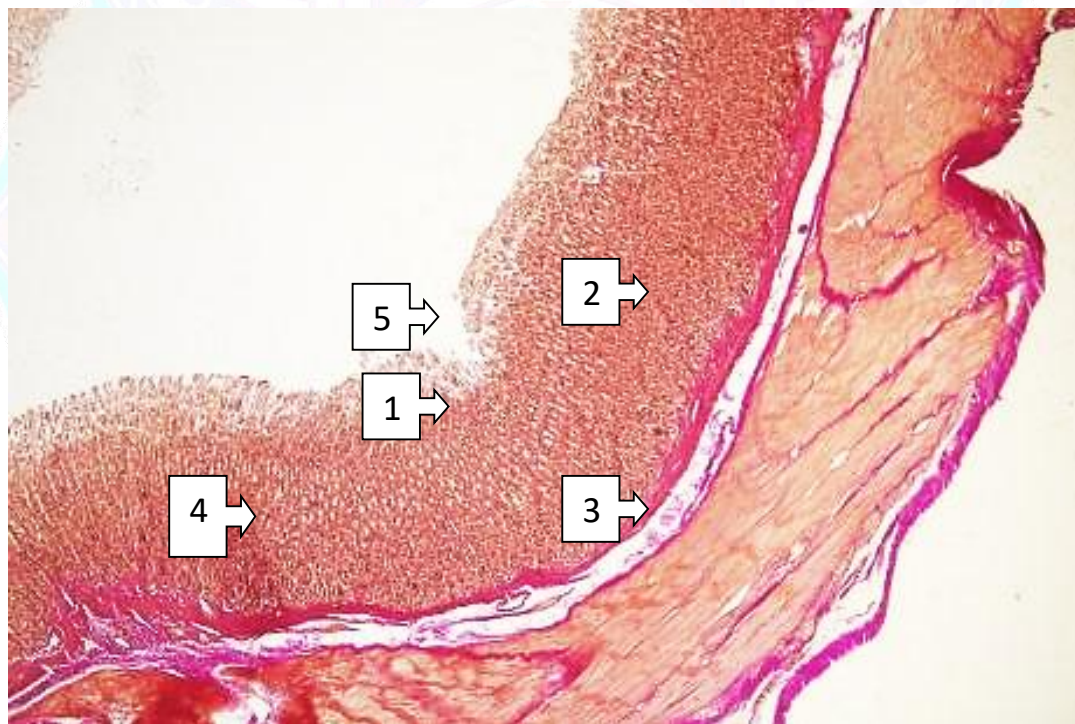
4 oylik laborator oq zotsiz kalamushlari me‘dasi to‘liq shakllangan. Tajribadagi 4oylik kalamushlar makroskopik o‘rganilganda quyidagicha ma‘lumotlar olindi:

4 oylik laborator hayvonlarning tana vazni 180-200 g gacha o‘zgarib, o‘rtachasi esa $243,6 \pm 5,3$ g ni tashkil qildi. Nazorat guruhidagi oq zotsiz kalamushlar me‘dasining umumiy uzunligi 32-34 mm bo‘lib, o‘rtachasi $33,62 \pm 0,18$ mm ga teng.

A'zoning kengligi 13-15 mmgacha o'zgarib, o'rtacha $13,81 \pm 0,18$ mmni tashkil etdi. Tadqiq etilayotgan a'zoning qalinligi 12-15 mmgacha o'zgarib, o'rtachasi $13,69 \pm 0,32$ mmni tashkil etdi. Katta egrilikning uzunligi 37-38 mm atrofida, o'rtacha $-37,43 \pm 0,10$ mm ga teng. Kichik egriligining uzunligi 14 - 15 mm, o'rtacha $-14,65 \pm 0,10$ mmga teng bo'ldi.

Sog'lom oq zotsiz kalamushlar me'dasi devori tarkibiy komponentlari gistologik tahlil qilinganda quyidagi ma'lumotlar aniqlandi:

4 oylik davrdagi oq zotsiz kalamushlar me'da devori shilliq qavatining balandligi qizilo'ngachning me'daga o'tish sohasida [kardial qismi] 432,8 mkmdan 523,3 mkmgacha bo'lib, o'rtacha $472,9 \pm 8,32$ mkmni; a'zoning tubida shilliq qavatning balandligi 442,1 mkmdan 529,3 mkmgacha o'zgarib, o'rtacha $509,4 \pm 8,02$ mkmni tashkil etdi. Me'daning tana sohasida ushbu qavatning balandligi 448,1dan 546,8 mkmgacha tashkil qilib, o'rtacha $511,8 \pm 9,08$ mkmni; pilorik qismida shilliq qavatning balandligi 381,4 mkmdan 476,5 mkmgacha bo'lib, o'rtacha ko'rsatgichi esa $427,4 \pm 8,75$ mkmni tashkil etdi [3.1-rasm].



3.1-Rasm. 4-oylik nazorat guruhi oq kalamushlari me'dasi kardial qismining tuzilishi. 1 – shilliq qavat, 2 – shilliq osti asosi, 3– mushak qavati, 4- kollagen tolalar tutami, 5- burmalar orasidagi chuqurcha. Bo'yoq Van – Gizon. O'lchami.10X40.

Nazorat guruhidagi oq zotsiz kalamushlar me'da devori shilliq qavati ko'p qavatli epiteliy bilan qoplangan bo'lib, bundagi epiteliy qavati uch qator: - bazal hujayralar; - aylana hujayralar va oval hujayralardan tashkil topganini ko'rish mumkin. Yuqorida keltirilgan hujayralarning borligi, uncha katta bo'lmagan, bir-biriga zich yopishgan va hujayra markazida yadroning joylashganligi bilan tavsiflanadi. O'rta va

yuqori qatorlarda joylashgan hujayraning tarkibi ovalsimon shaklda bo'lib, kattaroq hajmdagi hujayra yadrolari eksentrik joylashganligini ko'rish mumkin. Bu hujayralarning apikal qismida sekretor xususiyatga ega bo'lgan granular mavjud.

Me'da devori kardial qismi burmasining balandligi 425,3 mkm dan 505,8 mkm gacha bo'lib, o'rtacha $456,5 \pm 7,41$ mkmni tashkil etdi. Tubi sohasida ushbu ko'rsatkich 430,3-518,1 mkm gacha, o'rtachasi $473,0 \pm 8,08$ mkm ga teng. Me'da devorining tana qismi burmasining balandligi 438,4-538,5 mkm gacha o'zgarib, o'rtacha $492,5 \pm 9,2$ mkmni tashkil etdi. O'n ikki barmoqli ichakka o'tish sohasida [pilorik qism] esa bu ko'rsatkich 372,3-468,9 mkmni tashkil etib, o'rtacha $418,3 \pm 8,89$ mkm ga teng. Me'da devorining tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan shilliq qavati burmalari orasidagi chuqurchaning balandligi kardial qismda 384,3-462,1 mkm bo'lib, uning o'rtacha qiymati $411,5 \pm 7,16$ mkmni tashkil qildi. Tubi sohasida esa 388,4-471,8 mkm gacha o'zgarib, o'rtacha $422,1 \pm 7,67$ mkm ekanligini ko'rish mumkin. Me'da devorining tana qismi o'rganilganida, bu o'lchov ko'rsatgichi 392,6-491,4 mkmni, o'rtacha $448,7 \pm 9,1$ mkm ga teng bo'ldi. A'zoning pilorik qismida esa o'rganilayotgan burmalar orasidagi chuqurchaning balandligi 331,2-421,8 mkmni, uning o'rtachasi esa $365,9 \pm 8,34$ mkmni tashkil qildi. Me'da devorining shilliq qavati ostida joylashgan shilliq osti asosining a'zo kardial sohasidagi qalinligi 38,6-47,3 mkm gacha o'zgarib, o'rtacha $42,7 \pm 0,8$ mkmni tashkil etdi. A'zo tubida shilliq osti asosining qalinligi 39,4-45,8 mkm gacha o'zgarib, o'rtachasi esa $43,2 \pm 0,59$ mkm ga teng bo'ldi. Me'da devorining tana qismida shilliq osti asosining qalinligi 40,3-48,1 mkm, o'rtacha $43,6 \pm 0,72$ mkm. A'zoning pilorik qismidagi bu qatlamning qalinligi 41,2-52,1 mkm gacha o'zgarib, o'rtacha $46,3 \pm 1,01$ mkm ga teng bo'ldi [3.1.- jadval].

Me'da devorining umumiy mushak qavati o'ziga ikki – ichki va tashqi mushak pardalarini qamrab oladi. Ichki qavatning strukturasi uzunasiga yo'nalishdagi miotsitlarning tutamlaridan tashkil topganini ko'rish mumkin. Tashqi qatlami aylanma orientatsiyadagi mushak tolalaridan iborat. A'zo devorida ichki bo'ylama qatlam esa, uzunchoq oval shakldagi ko'ndalang, kattaroq bo'ylama hajmli miotsitlar tutamidan iborat. Me'da devorining pilorik qismda joylashgan miotsitlar tutami oval shakldagi hujayralardan tashkil topgan. O'rganilayotgan a'zo devorining umumiy mushak qavatining qalinligi a'zo kardial qismida 205,8-261,3 mkmni tashkil etgan bo'lsa, uning o'rtachasi $236,4 \pm 5,11$ mkm ga teng bo'ldi. Me'da tubi mushak qavatining qalinligi 181,3-221,8 mkm orasida bo'lib, uning o'rtachasi $204,4 \pm 3,73$ mkm ga teng. Me'da devorining tana qismi mushak qavatining qalinligi 218,9-232,5 mkm, o'rtachasi $227,5 \pm 1,25$ mkmni tashkil qildi. O'n ikki barmoqli ichakka o'tish qismida bu ko'rsatkichimiz 371,4-442,3 mkm gacha o'zgaradi, o'rtachasi esa $410,1 \pm 6,52$ mkm ga teng bo'ldi. Me'da devori bez to'qimasining balandligi kardial qismida 38,9-46,8 mkm gacha, o'rtacha $42,5 \pm 0,73$ mkm ga teng. Ushbu ko'rsatkich a'zoning tubi sohasida 37,4-42,2 mkm gacha o'zgarib, o'rtacha $40,4 \pm 0,44$ mkmni tashkil etdi. Tana qismining

bez to'qimasi balandligi 36,1-44,2 mkm oralig'ida bo'lib, o'rtachasi $40,6 \pm 0,74$ mkmni tashkil qildi. Pilorik qismida esa 40,8dan 47,9 mkmgacha o'zgarib, o'rtachasi $44,4 \pm 0,65$ mkmga teng bo'ldi.

Me'da devoridagi bezlar asosan bosh, parietal va shilliq ishlab chiqaruvchi hujayralardan tarkib topgan bo'lib, bezning tubi va tana qismi - bosh va parietal hujayralardan, buyincha sohasi esa parietal va shilliq ishlab chiqaruvchi hujayralardan tashkil topganini ko'rish mumkin. Bosh hujayralar sharsimon ko'rinishga ega bo'lib, uning yadrosi hujayra markazida joylashgan bo'ladi. Parietal hujayralar bosh hujayralarga nisbatan kattaroq bo'lib, bu hujayralar ko'p hollarda oval ko'rinishda bo'ladi.

Bundan tashqari parietal hujayralar o'z markazida 1 yoki 2 ta o'zak saqlaydi. Shilliq ishlab chiqaruvchi hujayralar esa biroz uzunchoq ko'rinishga ega bo'lib, hujayra markazida ovalsimon yoki bo'lmasa uchburchakka o'xshash o'zakka ega bo'ladi.

Me'da devoridagi bezlar asosan bosh, parietal va shilliq ishlab chiqaruvchi hujayralardan tarkib topgan bo'lib, bezning tubi va tana qismi - bosh va parietal hujayralardan, buyincha sohasi esa parietal va shilliq ishlab chiqaruvchi hujayralardan tashkil topganini ko'rish mumkin.

Hozirgi kunda me'da-ichak nayining kasalliklari umumiy kasalliklar orasida yetakchi o'rinlardan birini [eroziv gastrit va eroziv-yarali gastrit] egallaydi [M. A. Osadchuk va hammual., 2002], shuning uchun so'nggi yillarda odam va sut emizuvchilarning me'da shilliq qavatining gistologik tuzilishi keng o'rganilmoqda.

Me'da yara kasalligining mohiyatini to'g'ri tushunish uchun uning shakllanishining o'ziga xos mexanizmlarini umumiy patologik jihatdan me'da shilliq qavatining tarkibiy va funksional qayta tuzilishi haqida aniq tasavvurga ega bo'lish kerak. Me'da shilliq qavatining yarali dinamikasidagi holati yetarlicha o'rganilmagan. Shu bilan bir qatorda me'da shilliq qavatida yuz beradigan o'zgarishlarni integral baholash muhim ahamiyatga ega bo'lib, u yangi metodologik yondashuvlardan foydalangan holda amalga oshirilishi mumkin [T. K Gaskina va hammual., 2009].

Suvning me'da hazm tizimiga ta'siri haqida ma'lumotlar mavjudligiga qaramay, me'da shilliq qavati barcha tashqi omillarga sezgir deb hisoblanadi, ammo postnatal ontogenezdada ular yetarlicha aniqlanmagan va o'rganilmagan. Yuqoridagilarning barchasi shubhasiz, me'da devorining tarkibiy qismlari funksional ahamiyatini normal va patologik jihatdan to'g'ri talqin qilishni qiyinlashtiradi.

Tadqiqot natijalarining tahlili shuni ko'rsatdiki, nazorat guruhidagi oq zotsiz kalamushlar bilan tajribadagi 2 guruh oq kalamushlar me'da devori tarkibiy qismlari o'zaro taqqoslanganda, morfometrik ko'rsatkichlarning quyidagicha o'zgarishi aniqlandi. Me'da kardial qismi shilliq qavati balandligi 0,95% ga, burmasining balandligi 0,94% ga, burmalar orasidagi chuqurchasi 4,11% ga, shilliq osti asosi 2,8%

ga, umumiy mushak qavati qalinligi 0,17% ga, bez to'qimasi 5,5% ga, me'da devorining umumiy qalinligi esa 0,74% ga kamayganini ko'rish mumkin. A'zoning tubida esa bu ko'rsatkichlar quyidagicha o'zgardi: shilliq qavati balandligi 2,37% ga, burmasining balandligi 0,89% ga, burmalar orasidagi chuqurchasi 5,92% ga, shilliq osti asosi 5,78% ga, umumiy mushak qavati qalinligi 1,07% ga, bez to'qimasi 3,9% ga, me'da devorining umumiy qalinligi esa 1,46% ga kamayganligi aniqlandi. Me'da tanasi umumiy shilliq qavati balandligi 2,11% ga, burmasining balandligi 2,51% ga, burmalar orasidagi chuqurchasi 7,65% ga, shilliq osti asosi 2,29% ga, umumiy mushak qavati qalinligi 0,6% ga, bez to'qimasi 6,1% ga, me'da devorining umumiy qalinligi esa 1,52% ga qadar kamayganligi kuzatildi. A'zoning 12 barmoqli ichakka o'tish joyida esa shilliq qavati balandligi 1,77% ga, burmasining balandligi 2,68% ga, burmalar orasidagi chuqurchasi 3,24% ga, shilliq osti asosi 3,02% ga, bez to'qimasi 3,5% ga, me'da devorining umumiy qalinligi esa 1,21% ga kamayishi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, tadqiqotning ushbu guruh hayvonlarini 1 - nazorat guruhi hayvonlari bilan o'zaro solishtirganda, 2 – tadqiqot guruhi oq zotsiz kalamushlar oshqozon shilliq qavati to'qima elementlarida yuzaga kelgan gistologik, gistomorfometrik ko'rsatkichlarning minimal o'zgarishlari tajriba guruhining 3oylik kalamushlari organizmida va maksimal o'zgarishlari esa tajriba guruhining 4oylik kalamushlari organizmida qayd etildi Jo'yzar mineral suvini qo'llash, barcha o'rganilgan parametrlaridagi salbiy ta'sirini sezilarli darajada kamaytirish imkonini berdi.

Tadqiqot davomida barcha o'rganilgan organometrik va morfometrik ko'rsatkichlarda, 2 – va 3 – tadqiqot guruhining nazorat guruhi hayvonlari ko'rsatkichlariga nisbatan statistik jihatdan ishonarli farqlar aniqlandi.

Adabiyotlar.

1. Guseynov T.S., Guseynova S.T., Garunova K.A. / Immunomorfometricheskaya karakteristika limfoidnykh organov pri vozdeystvii mineralnykh vod.// Mejdunarodnyy jurnal po immunoreabilitatsii. - 2003. -t.5. -№2.-S.340- 348.
2. Guseynov T.S., Guseynova S.T., Gasanova M.A., Kudaeva P.D. / Morfologiya kishechno-assotsirovannoy limfoidnoy tkani pri balneoprotsedurax // Izvestiya vuzov. Povoljskiy region. Meditsinskie nauki. 2017. - №3 [43]. - S. 13-22.
3. Abaturon S.D. / Кормовые ресурсы, obespechennost piщey i jiznesposobnost populyatsiy rastitelnoyadnykh mlekopitayuyщix // Zoologicheskij jurnal. - 2005. - T. 84, № 10. - S. 1251-1271.
4. Adilbekova D.S., Chorueva Z.Yu., Ismatullaeva G.X., Xaitmuradova G.P. / Gistomorfologicheskie izmeneniya v jeludochno-kishechnom trakte potomstva, rojdenные ot materey s xronicheskim toksicheskim gepatitom // «Evraziyskiy vestnik pediatrii». - 2020. - №1 [4]. - S. 211-221.

5. Aleksandrova V.A. / Основы иммунной системы желудочно-кишечного тракта // СПб: MALO, -2006 - S.44.
6. Aliseyko Ye. A., Gromov I. N. / Vliyaniye litiya karbonata na morfologiyu limfoidnogo apparata organov pishchareniya syplyat, vaktsinirovannykh protiv infektsionnoy bursalnoy bolezni // Aktualnyye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva. - 2011. - №14 [2]. - S. 101-107.
7. Al-Rayashi Salim Nassir. / Morfologicheskie izmeneniya limfoidnykh obrazovaniy jeludka pri eksperimentalnom gemorragicheskom insulte // [eksperimentalno-morfologicheskoe issledovanie]: avtoref. dis. kand. Med nauk. - M., 2006. - S. 25.
8. Aminova G.G. / Sitoarxitektonika limfoidnoy tkani, assotsiirovannoy so stenкой slepoy kishki u cheloveka v podrostkovom vozraste // Morfologiya. -2002. -№ 4. - S. 53—55.
9. Andrushenko V.V. / Strukturno-funksyonalsh osoblivost slizovoy obolonki shlunka iuriv riznix vkovix periodiv pri imunnogo statusu // avtoref. dis. na zdobuttya nauk. stupenya kand. med. nauk: \- 2006. - S.128.
10. Arutyunyan A.D., Kyalyan G.A. / Vozrastnyye izmeneniya myshechnoy obolochki jeludka cheloveka // Morfologiya. - 2004.-T., №4.-S. 126-134.
11. Balukova Ye.V. / NPVP-indutsirovannaya gastropatiya: ot ponimaniya mexanizmov razvitiya k razrabotke strategii profilaktiki i lecheniya // Rossiyskiy meditsinskiy jurnal. – 2017. – № 10. – S. 697–702.
12. Baranseva I.S. / Vozrastnyye osobennosti razvitiya immunnogo otveta u lyudey na jivuyu i inaktivirovannuyu grippoznyye vaktsiny: // avtoref. dis. na soiskanie nauch. stepeni kand. biol. nauk: I.S., Baranseva. – SPS 2003. –S. 20.
13. Bekov T.A., Kosim -Xodjaev I.K. / Izmeneniya slizistoy obolochki jeludka cheloveka v postnatalnom ontogeneze / // Morfologiya. - 2004. - T. 126, № 4. - S. 19 - 23.
14. Belyaeva Ye.V., Guzin Ya.A. / Metody vizualizatsii i issledovaniya kishechno-assotsiirovannoy limfoidnoy tkani laboratornykh zhivotnykh // Laboratornyye zhivotnyye dlya nauchnykh issledovaniy. - 2020. - №3. - S. 68-74.
15. Bikkinina G. M., Safuanov A. R. / Nejelatelnye lekarstvennyye reaksii nesteroidnykh protivovospalitelnykh preparatov // Molodoy uchenyy. - 2015. - № 7 [87]. - S. 269-272.
16. Shomurodova Mukhayo Rakhmonovna, (May 6, 2023). Morphological Features and Morphometric Parameters of the Lungs after Correction with an Immunomodulator Under the Conditions of Experimental Chemotherapy. Journal of Natural and Medical Education (pp. 55-60).
17. Shomurodova Mukhayo Rakhmonovna, (05 2023) Mastopatiya. Yosh Patmorfolog Nigohida. Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali (193-197) <https://sciencebox.uz>

18. Shomurodova Muxayyo Raxmonovna (05 2023) Morfometricheskie Pokazateli Legkix Posle Korreksii Immunomodulyatorom V Usloviyax Eksperimentalnoy Ximioterapii Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali (198-202)
<https://sciencebox.uz>

