

UYQUSIZLIK SHAROITIDA KO'RICHAK (CAECUM) DEVORINING MORFOMETRIK VA IMMUNOGISTOKIMYOVIY TAVSIFI HAMDA UNI KORREKSIYALASH YO'LLARI

Zarnigor Ismatova Abdullayevna, Alimova Nigina Pulatovna

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda uyqusizlik sharoitida turli yoshdagi kalamushlar ko'richak (caecum) devorining morfometrik va immunogistokimyoviy o'zgarishlarini kompleks baholash, shuningdek, ushbu o'zgarishlarni rozmarin va jenshen ekstraktleri hamda ularning kombinatsiyasi yordamida korreksiyalash imkoniyatlarini o'rganish ko'zda tutilgan. Tadqiqotda 3, 5 va 9 oylik kalamushlarda ko'richak devorining shilliq, shilliqosti va mushak qavatlar qalinligi, kriptalar chuqurligi, epiteliy balandligi, GALT limfoid follikulalarining soni va maydoni baholanadi. Uyqusizlik bilan bog'liq yallig'lanish jarayonlarini aniqlash maqsadida NLRP3-inflammasoma ekspresiyasi immunogistokimyoviy usul yordamida o'rganiladi. Rozmarin, jenshen va ularning kombinatsiyasining aniqlangan morfofunktsional o'zgarishlarga ta'siri qiyosiy baholanib, morfometrik hamda immunogistokimyoviy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqliklar tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari uyqusizlik sharoitida ichak devorining strukturaviy va yallig'lanish o'zgarishlarini yoshga bog'liq holda baholash hamda ularni biologik faol o'simlik ekstraktleri yordamida korreksiyalashning maqbul yo'nalishlarini aniqlashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: uyqusizlik, ko'richak, caecum, morfometriya, immunogistokimyo, NLRP3-inflammasoma, GALT, rozmarin, jenshen, korreksiya.

Dolzarblik. Uyqu organizmning fiziologik faoliyati, metabolik jarayonlar va immun tizimi muvozanatini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Uyqu davomiyligi va sifatining buzilishi nafaqat markaziy nerv tizimi, balki ovqat hazm qilish tizimining faoliyatiga ham ta'sir ko'rsatib, uning turli bo'limlarida strukturaviy va funksional o'zgarishlarni yuzaga keltirishi mumkin. Ayniqsa, ichak devorining morfofunktsional holati uyqu va sirkad ritmlarning buzilishiga sezgir bo'lib, bunday ta'sirlar epiteliy, ichak devori qatlamlari hamda mahalliy immun tizimi faoliyatida aks etishi mumkin.

Ko'richak yo'g'on ichakning morfologik va immunologik jihatdan o'ziga xos qismlaridan biri bo'lib, uning devorida ichak bilan bog'langan limfoid to'qima — GALT (gut-associated lymphoid tissue) elementlari yaxshi rivojlangan. Shu sababli ko'richak devorining morfometrik ko'rsatkichlarini, xususan, shilliq, shilliqosti va mushak qavatlar qalinligi, kriptalar chuqurligi, epiteliy balandligi hamda limfoid

follikulalar holatini o'rganish ichakning strukturaviy va mahalliy immun javobini kompleks baholash imkonini beradi.

O'zbekistonda ham yo'g'on ichakning eksperimental patologiya sharoitidagi morfologik xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, Sh.R. Boboyev tomonidan kalamushlarda yo'g'on ichakning turli qismlarida, shu jumladan ko'richak devorida yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlar qiyosiy jihatdan o'rganilgan. Mazkur tadqiqot yo'g'on ichak, jumladan ko'richak devorining strukturaviy xususiyatlarini eksperimental sharoitda baholash uchun muhim mahalliy morfologik manbalardan biri hisoblanadi. Biroq ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlardan farqli ravishda, uyqusizlik ta'sirida ko'richak devorining yoshga bog'liq morfometrik o'zgarishlari, uning GALT limfoid apparati va yallig'lanish bilan bog'liq immunogistokimyoviy ko'rsatkichlarini birgalikda baholash masalasi yetarlicha yoritilmagan.

Uyqusizlik bilan bog'liq yallig'lanish jarayonlarida NLRP3-inflammasomaning faollashuvi alohida ilmiy qiziqish uyg'otadi. NLRP3 oqsilining ko'richak devoridagi ekspressiyasini immunogistokimyoviy usulda aniqlash orqali uyqusizlik fonida yuzaga keladigan yallig'lanish faolligini morfologik o'zgarishlar bilan bog'liq holda baholash mumkin. Bunda NLRP3 ekspressiyasini ichak devorining asosiy morfometrik ko'rsatkichlari va GALT limfoid follikulalari holati bilan birgalikda tahlil qilish jarayonning strukturaviy hamda immunologik jihatlarini yaxlit ko'rib chiqish imkonini beradi.

Shu nuqtayi nazardan, uyqusizlik sharoitida ko'richak devorining yoshga bog'liq morfometrik va immunogistokimyoviy o'zgarishlarini aniqlash, GALT limfoid tuzilmalarining holatini baholash hamda aniqlangan o'zgarishlarni rozmarin va jenshen ekstraktleri yordamida korreksiyalash imkoniyatlarini o'rganish zamonaviy eksperimental morfologiyaning dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur yondashuv ko'richak devoridagi strukturaviy o'zgarishlar bilan yallig'lanish faolligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlash, shuningdek, o'simlik ekstraktlarining ehtimoliy korreksiyalovchi ta'sirini qiyosiy baholash imkonini beradi.

Muammo

Uyqusizlik sharoitida ichak devorida yuzaga keladigan strukturaviy o'zgarishlar, xususan, ko'richak shilliq qavati, kriptalar, epiteliy, mushak qavati va GALT limfoid tuzilmalarining holati yetarlicha kompleks baholanmagan. Shu bilan birga, ushbu o'zgarishlarning yoshga bog'liqligi hamda NLRP3-inflammasoma ekspressiyasi bilan o'zaro aloqasi alohida tadqiqotni talab qiladi.

Bundan tashqari, uyqusizlik natijasida yuzaga keladigan morfofunktsional o'zgarishlarni tabiiy o'simlik ekstraktleri yordamida korreksiyalash imkoniyatlari va ularning samaradorligini qiyosiy baholash masalasi ham muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Maqsad. Tadqiqotning maqsadi — uyqusizlik sharoitida 3, 5 va 9 oylik kalamushlar ko'richak devorining morfometrik va immunogistokimyoviy xususiyatlarini yosh jihatidan o'rganish hamda rozmarin, jenshen ekstraktleri va ularning kombinatsiyasi yordamida aniqlangan o'zgarishlarni korrleksiyalash samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot metodikasi

Tadqiqotda 3, 5 va 9 oylik kalamushlar tanlab olinib, ularning ko'richak devorining morfometrik va immunogistokimyoviy ko'rsatkichlari me'yoriy holatda hamda uyqusizlik sharoitida o'rganiladi.

Morfometrik tekshiruv davomida ko'richak devorining asosiy strukturaviy komponentlari, jumladan, **shilliq, shilliqosti va mushak qavatlari qalinligi, kriptalar chuqurligi, epiteliy balandligi**, shuningdek, **GALT limfoid follikulalarining soni va maydoni** aniqlanadi.

Immunogistokimyoviy tekshiruvda ko'richak devorida **NLRP3-inflammasoma ekspressiyasi** aniqlanib, uning me'yoriy holat, uyqusizlik sharoiti va korrleksiya fonidagi o'zgarishlari qiyosiy tahlil qilinadi.

Tajribaning keyingi bosqichida uyqusizlik sharoitida yuzaga kelgan morfofunktsional o'zgarishlarni korrleksiyalash maqsadida **rozmarin ekstrakti, jenshen ekstrakti hamda ularning kombinatsiyasi** qo'llaniladi. Ushbu vositalarning samaradorligi morfometrik va immunogistokimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgarishi asosida baholanadi.

Tadqiqotda yosh omilining ta'siri alohida hisobga olinib, 3, 5 va 9 oylik hayvonlar o'rtasidagi farqlar aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar asosida morfometrik ko'rsatkichlar va NLRP3 ekspressiyasi o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar tahlil qilinadi.

Natijalar va ularning tahlili

➤ **Morfometrik ko'rsatkichlar.** Tadqiqot davomida uyqusizlik sharoitida ko'richak devorining strukturaviy komponentlarida yuzaga keladigan o'zgarishlar yosh guruhlari kesimida baholanadi. Bunda shilliq va mushak qavatlari qalinligi, kriptalar chuqurligi hamda epiteliy balandligining o'zgarishi asosiy morfometrik mezonlar sifatida olinadi. Ushbu ko'rsatkichlarning me'yoriy va uyqusizlik sharoitidagi farqlari ko'richak devorining strukturaviy javob reaksiyasini baholash imkonini beradi.

➤ **GALT limfoid tuzilmalari.** Ko'richak devoridagi GALT limfoid follikulalarining soni va maydonini aniqlash orqali uyqusizlik sharoitida mahalliy immun tizimning morfologik holati baholanadi. Yosh guruhlari o'rtasidagi farqlar ushbu limfoid tuzilmalarning yoshga bog'liq xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi.

➤ **NLRP3-inflammasoma ekspressiyasi.** Immunogistokimyoviy tekshiruv natijalariga ko'ra NLRP3 ekspressiyasining uyqusizlik sharoitida o'zgarishi ko'richak devoridagi yallig'lanish faolligining muhim morfologik ko'rsatkichi sifatida

baholanadi. NLRP3 ekspressiyasi bilan morfometrik ko'rsatkichlarning parallel tahlili yallig'lanish faolligi va strukturaviy o'zgarishlar o'rtasidagi munosabatni aniqlashga yordam beradi.

➤ **Korreksiyalovchi ta'sir.** Rozmarin va jenshen ekstraktleri, shuningdek, ularning kombinatsiyasi qo'llanilgandan so'ng ko'richak devorining morfometrik ko'rsatkichlari hamda NLRP3 ekspressiyasidagi o'zgarishlar baholanadi. Korreksiya samaradorligi uyqusizlik natijasida yuzaga kelgan o'zgarishlarning me'yoriy ko'rsatkichlarga qay darajada yaqinlashgani asosida aniqlanadi.

➤ **Yoshga bog'liq xususiyatlar.** 3, 5 va 9 oylik kalamushlarda olingan natijalarni qiyoslash orqali uyqusizlikka ko'richak devorining javob reaksiyasi yoshga bog'liq ravishda farqlanishi mumkinligi baholanadi. Bu esa korreksiyalovchi vositalarning samaradorligini ham yosh guruhlarida bo'yicha alohida tahlil qilish imkonini beradi.

➤ **Korrelyatsion tahlil.** Morfometrik parametrlar bilan NLRP3 ekspressiyasi o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlarni aniqlash orqali ko'richak devoridagi strukturaviy o'zgarishlarning yallig'lanish faolligi bilan aloqasi baholanadi. Mazkur tahlil rozmarin, jenshen yoki ularning kombinatsiyasidan qaysi biri morfofunktsional ko'rsatkichlarni tiklash nuqtayi nazaridan samaraliroq ekanini ilmiy asoslash uchun muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, uyqusizlik sharoitida ko'richak devorida yuzaga keladigan morfometrik va immunogistokimyoviy o'zgarishlarni kompleks o'rganish ichakning strukturaviy hamda mahalliy immun holatini baholash uchun muhim ahamiyatga ega. Ko'richak devorining shilliq, shilliqosti va mushak qavatlarini, kriptalar, epiteliy hamda GALT limfoid follikulalarini morfometrik baholash uyqusizlikning strukturaviy oqibatlarini aniqlash imkonini beradi. NLRP3-inflammasoma ekspressiyasini o'rganish esa ushbu o'zgarishlarning yallig'lanish komponentini baholashga yordam beradi. Rozmarin, jenshen ekstraktleri va ularning kombinatsiyasini qiyosiy o'rganish orqali uyqusizlik natijasida yuzaga kelgan ko'richak devori o'zgarishlarini korreksiyalashning samarali yo'nalishini aniqlash mumkin. Morfometrik va immunogistokimyoviy ko'rsatkichlar o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlarni aniqlash esa korreksiya mexanizmlarini chuqurroq tushuntirish va maqbul korreksiyalash sxemasini ilmiy asoslash imkonini beradi. Mazkur tadqiqot natijalari uyqusizlik sharoitida ichak devorining morfofunktsional holatini baholash hamda o'simlik asosidagi korreksiyalovchi vositalarning samaradorligini ilmiy jihatdan asoslash uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. **Boboyev Sh.R.** Tajribaviy oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuydirilishida yo'g'on ichak devoridagi morfologik o'zgarishlarning qiyosiy tavsifi: PhD dissertatsiyasi. – Buxoro.
2. **Irwin M.R.** Why Sleep Is Important for Health: A Psychoneuroimmunological Perspective. – Annual Review of Psychology, 2015. – Vol. 66. – P. 143–172.
3. **Besedovsky L., Lange T., Haack M.** The Sleep-Immune Crosstalk in Health and Disease. – Physiological Reviews, 2019. – Vol. 99, No. 3. – P. 1325–1380.
4. **Mowat A.M., Agace W.W.** Regional Specialization within the Intestinal Immune System. – Nature Reviews Immunology, 2014. – Vol. 14. – P. 667–685.
5. **Swanson K.V., Deng M., Ting J.P.Y.** The NLRP3 Inflammasome: Molecular Activation and Regulation to Therapeutics. – Nature Reviews Immunology, 2019. – Vol. 19. – P. 477–489.