IRFAN
AKADEMIYASI
ILM • TA'LIM • TARAQQIYOT

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI

TABIIY FANLAR

va barqaror rivojlanish:

zamonaviy ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va amaliy yechimlar

OKTABR | TOSHKENT O'ZBEKISTON

- Biologiya va biotexnologiya
- Kimyo va kimyoviy texnologiyalar
- Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi
- Geografiya va geologiya
- Tibbiy-biologik tadqiqotlar
- Qishloq xo'jaligi va tabiiy resurslardan foydalanish

Ilm – barqaror kelajak garovi

KALAMUSHLAR RIVOJLANISHINING TURLI DAVRLARIDA BUYRAKNING MORFO-FIZIOLOGIK KO‘RSATKICHLARI

Ilyasov Aziz Saitmurodovich
Navoiy innovasiyalar universiteti b.f.d, professor (O’zbekiston)
Azizilyasov63@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-2332-7862
Mamarajabova Buvzaynab Abdurazaqovna
Qoraqalpoq davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi (O’zbekiston)
Sadilloeva Lola Sirojovna
Navoiy innovasiyalar universiteti v.v.b.dosenti (O’zbekiston)
Kamolova Farog’at Islomovna
Navoiy innovasiyalar universiteti p.f.f.d (O’zbekiston)
https://doi.org/10.5281/zenodo.23765151

Annotatsiya. Kalamushlar rivojlanishining turli davrlarida buyrakning morfo-fiziologik ko’rsatkichlarini tajribada turli yoshdagi 51 ta Wistar kalamushlarda bir kunlik (n=11), uch (n=13), olti (n=13) va o’n ikki oyligida (n=14), hayvonlarning postnatal davrlarida buyrak tuzilishining dinamik o‘zgarishlari o’rganildi. Tana vazni va a'zolar massasini baholashda har hafta tarozisida o‘lchandi. Kesmalar umumiy bo‘yoqlar – gematoksilin va eosin bilan bo‘yaldi. Mikropreparatlar raqamli kamera yordamida mikroskopda tahlil qilindi. Mikropreparatlarning raqamli tasvirlarida morfometrik tahlil kompyuter dasturi yordamida amalga oshirildi.

Kalamushlar rivojlanishining turli davrlarida buyrakning morfo-fiziologik ko’rsatkichlaridan po‘stloq-mag‘iz nisbati buyrakning mag‘iz qavatining strukturasi va po‘stloq qavatining filtratsiyasi yaxlit buyrak funksiyalarining bosqichli shakllanishi izohlandi.

Shunday qilib, kalamushlar buyragining postnatal rivojlanishi har bir bosqichda organning po‘stloq va mag‘iz qavatlari o‘sish sur'ati hamda po‘stloq-mag‘iz koeffisientining

o‘ziga xos morfofunksional dinamikaga ega ekanligi, buyrak nefronlarning yoshga oid yetilishida morfofunksional jihatlarning o‘zaro uzviy bog‘liqligi aniqlandi, yangi tug‘ilgan davrda morfologik shakllanmaganlik va funksional faollikning pastligi, uch oylik davrda parametrlarning keskin ortishi, olti oylik davrda maksimal qiymatga yetish va o‘n ikki oylik davrda barqarorlashuvi tahlil qilindi.

Kalit so’zlar: Kalamush, buyrak, morfometriya, ontogenez, po‘stloq qavat, mag‘iz qavat, po‘stloq mag‘iz koeffisenti, buyrak kapsulasi.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda aholi salomatligini muhofaza qilish, mehnat sharoitida inson organizmiga ta'sir etuvchi zararli va xavfli omillarni kamaytirish, xodimlar orasida yuqumli bo‘lmagan kasalliklarning oldini olish hamda mehnatga layoqatli aholining salomatligini saqlash dunyo miqyosidagi tibbiy – ijtimoiy muammolardan biri hisoblanadi.

Kalamush buyragi anatomik tuzilishiga ko‘ra, fibroz kapsula bilan qoplangan bo‘lib, bu kapsula buyrak parenximasiga birikadi. Buyrakning tashqi yuzasi yog‘ to‘qimasi bilan o‘ralgan, old yuzasi esa seroz parda bilan qoplangan. Buyrakning ichki tomonida buyrak darvozasi joylashgan bo‘lib, u orqali buyrak arteriyasi, venasi, nervlar va siydik chiqaruvchi yo‘llar o‘tadi. Darvoza ichida buyrak bo‘shlig‘i joylashgan bo’lib, unda buyrak jomi joylashadi [V.M. Antonova., i dr 2017; F.V. Alyabev va Yu.A. Arbikinlar 2019; A.S. Ilyasov. va Sh.A. Alimovalar 2024].

Buyrakda kuzatiladigan struktur-funksional o‘zgarishlar visseral yog‘ to‘qimasida metabolik faolligining sezilarli darajada oshishi bilan kechadi [I.S. Xamroev va Sh.J.Teshaevlar 2023; Sh.A. Alimova va A.S. Ilyasov 2024]. Visseral semirishda lipolitik va oksidativ stress jarayonlarining kuchayganini ko‘rsatib, aniqlangan morfofunksional o‘zgarishlarning metabolik asosini ochib beradi.Ushbu patologik holat buyrakda bir qator zararli ta'sirlarni amalga oshiradi: sistemali yallig‘lanishni kuchaytirish, endoteliyning funksional holatini buzadi [Xuseynova G. X. 2023; Ilyasov A.S., Alimova Sh.A. 2024].

Kalamushlar buyragining postnatal rivojlanishini urganish orqali organ morfogenezining morfofunksional dinamikasi kuzatish, nefronlarning yoshga oid yetilishida

morfologik va funksional jihatlari to‘grisidagi nazariy bilimlar darajasini kengaytirish imkonini beradi

Tadqiqot material va usullari. Tajribada turli yoshdagi 51 ta Wistar kalamushlari tanlandi; erta postnatal davrda: bir kunlik (n=11), va kechki postnatal davrda: uch (n=13), olti (n=13) va un ikki oyligida(n=14), hayvonlarning postnatal ontogenezining turli davrlarida buyrak tuzilishining dinamik o‘zgarishlari baholandi. Kesmalar umumiy bo‘yoqlar - gematoksilin va eozin bilan bo‘yaldi. Mikropreparatlar raqamli kamera yordamida mikropreparatlar mikroskopida fotografiya qilindi. Mikropreparatlarning raqamli tasvirlarida morfometrik tahlil kompyuter dasturi yordamida amalga oshirildi.

Tadqiqot materiallari statistik ishlovdan o‘tkazildi. Normal taqsimotga ega miqdoriy ko‘rsatkichlar tavsiflanganda, olingan ma'lumotlar variatsion qatorlarga birlashtirildi. Ushbu qatorlarda arifmetik o‘rta qiymat (M), standart og‘ish (SD), standart xato (m) va 95% ishonch intervali (95% DI) chegaralari hisoblandi. Mustaqil to‘plamlarni solishtirish uchun Mann-Uitnining U-mezoni qo‘llanildi. Hisoblangan U mezon qiymatlari belgilangan ishonch darajasidagi tanqidiy qiymatlar bilan solishtirildi. Agar hisoblangan U qiymati tanqidiy qiymatga teng yoki undan kichik bo‘lsa, farqlar statistik ahamiyatli deb qabul qilindi. Statistik jihatdan muhim o‘zgarishlar sifatida $R \leq 0,05$ qabul qilngan.

Natijalar va tahlil. Rivojlanishning turli davrlarida kalamush buyrak po‘stloq (cortex) va mag‘iz (medula) qavatlarining yoshga bog‘liq dinamikasi va ularning nisbati hamda buyrakni o‘rab turuvchi kapsulasining o‘zgarishilari buyrak strukturasining postnatal morfogenezi haqida muhim ma'lumotlar taqdim etadi.

Hayvonlar buyragining po‘stloq qavatining o‘sish ko‘rsatgichi yangi tug‘ilgan davrdan to 12 oylikkacha bo‘lgan oraliqda 178,3±5,0 mkmdan 797,4±30,8 mkmgacha ya'ni 4,5 martaga oshadi. Kalamushlar rivojlanishining turli davrida po‘stloq qavatining eng jadal o‘sish sur'ati uch oylikkacha bo‘lgan davrga to‘g‘ri keladi. Kalamushlarning olti va o‘n ikki oylik davrlar oralig‘ida esa po‘stloq qavat qalinligi o‘sishi susayib, raqamlarda ishonchli farq qayd etilmadi. Bu buyrakning po‘stloq qavati olti oyligidayoq fiziologik yetuklikka

erishishini tasdiqlaydi shu bois po‘stloq qavatining o‘sish ko‘rsatgichi postnatal rivojlanishning dastlabki oylariga to‘g‘ri keladi.

Kalamushlar buyragining mag‘iz qavati qalinligi o‘sish ko‘rsatgichi yangi tug‘ilgan hayvonlarda 439,3±10,0 mkm tashkil etsa, o‘n ikki oylik davriga kelib 2282,0±26,9 mkmgacha (5,2 marta) oshdi. Uch oylikkacha bo‘lgan davrda buyrakning o‘sish surati 4,6 marta ortib, keyingi bosqichlarda statistik ishonchli o‘zgarmaydi. Hayvonlarning uch oyligida buyrakning mag‘iz qavatning to‘liq shakllanishi bu buyrak mag‘iz qavatining koptokchasidagi filtrasion funksiyasiga tayyorligini ko‘rsatadi va keyingi davrlarda fakat fiziologik barqarorlik kuzatiladi.

Erta postnatal davrning yangi tug‘ilgan kalamushlarda po‘stloq-mag‘iz nisbati 40,5% bo‘lsa, uch oylik davrda 25,0% gacha keskin pasayadi, bizningcha bu buyrak mag‘iz qavatning faol rivojlanishi hisobiga ro‘y bersa kerak, olti oylikda 32,6% ga. Rivojlanishning o‘n ikki oyligiga kelib bu ko‘rsatgich 34,9% ga ko‘tarilib, po‘stloq qavatning nisbiy ulushi oshadi va bu ikka qavat o‘rtasida funksional muvozanat barqarorlashadi.

Kalamush rivojlanishining postnatal ontogenez davrida buyrak kapsulasi qalinligi 8,1±0,40 mkmdan 35,6±1,08 mkmgacha (4,4 marta) mo‘tadil ortib, barcha davrlar orasidagi farqlar statistik ishonchlidir. Buyrak kapsulaning barcha yosh davrlarida izchil qalinlashishi buyrakning gidrostatik bosimga moslashuvi, mexanik himoyasi yoshga bog‘liq kuchayishidan dalolat beradi. Hayvonlar rivojlanishning 12 oylik davriga kelib, buyrak kapsulasining yangi tug‘ilgan kalamushlarga nisbatan 4,4 marta kattalashishi uning himoya funksiyasining to‘liq yetilganligidan dalolat beradi. Kalamush rivojlanishining postnatal ontogenez davrida buyrakning morfometrik o‘lchamlari jadvalda ko’rsatilgan.

1-jadval.

Kalamush rivojlanishining postnatal ontogenez davrida buyrakning morfometrik o‘lchamlari (mkm)

yosh / ko'rsatkichlar		Yangi tug'ilgan davr	3-oylik	6-oylik	12-oylik
Qavatlar qalinligi	Po'stloqqavat	178,3±5,0	509,7±16,4	763,1±64,3	797,4±30,8
	Mag'iz qavat	439,3±10,0	2038,4±91,4	2339,3±213,9	2282,0±26,9
	Po'stloq mag'iz koeffitsiyenti*(%)*	40,5	25,0	32,6	34,9
	buyrakkapsulasi	8,1±0,40	18,5±0,74	23,57±2,24	35,6±1,08

Shunday qilib, rivojlanishning turli davrlarida kalamush buyraklarining po‘stloq-mag‘iz nisbati buyrakning mag‘iz qavatining strukturasi va po‘stloq qavatining filtrasiyasi yaxlit buyrak funksiyalarining boskichli ravishda shakllanishini ifoda etadi.

Xulosa. Kalamushlar buyrgining postnatal rivojlanishi har bir bosqichda organning po‘stloq va mag‘iz qavatlari o‘sish sur'ati hamda po‘stloq-mag‘iz koeffisientining o‘ziga xos morfofunksional dinamikaga ega ekanligi, bunda buyrak nefronlarning yoshga oid yetilishida morfofunksional jihatlarning o‘zaro uzviy bog‘liqligi aniqlandi, yangi tug‘ilgan davrda morfologik shakllanmaganlik va funksional faollikning pastligi, uch oylik davrda parametrlarning keskin ortishi, olti oylik davrda maksimal qiymatga yetish va o‘n ikki oylik davrda barqarorlashuvi tahlil qilindi.

Adabiyotlar:

1. Алябьев Ф.В., Арбыкин Ю.А. Динамика изменений некоторых ультрамикроскопических характеристик почек при общем переохлаждении организма в эксперименте. // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. - Хабаровск, 2019 - №18. - С. 33-36.
2. Антонова В.М., Злобина О.В., Иванов А.Н., Бугаева И.О., Захарова Н.Б., Пучиньян Д.М. Морфофункциональное состояние почек в стадию структурных нарушений светового десинхроноза в эксперименте // Современные проблемы науки и образования. –2017. –№1.; URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=26137.

3. Хусейнова Г.Х. «Буйраклар морфометрик параметрларининг бош мия шикастланишлари турли даврларидаги қиёсий тавсифи» диссертация ва автореферат ВАК14.00.02, 2023.
4. Ilyasov A.S., AlimovaSh.A. Assessment of morphological changes in the kidneys under the impact of energy drinks // International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies. - Italy, 2024. - №3(6). - P. 296-298.
5. Ильясов А.С., Алимова Ш.А. Изучение морфо-функциональных изменений по чеку белый беспородный крыс в течение 3-месячного эксперимента // International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies. - Италия, 2024. - №3(6). - С. 293-295.
6. Alimova Sh.A., Ilyasov A.S. Energetik ichimlik ta'sirida buyraklarning morfo-funksional o‘zgarishlarini aniqlash metodologiyasi // Uslubiy tavsiyanoma - Buxoro, 2024. - 44b.
7. Хамроев И.С., Тешаев Ш.Ж. Методика определения морфологических параметров почек в норме и при хроническом алкоголизме. // Методические рекомендации. - Бухара, 2023. - С.19