



**SURUNKALI BUYRAK YETISHMOVCHILIGIDA, QANDLI DIABETDA
VA SURUNKALI YURAK YERISHMOVCHILIGIDA O'PKADAGI
MORFOLOGIK O'ZGARISHLARNI TAQQOSLASH**

Avezova Dilara Botirovna

Buxoro davlat tibbiyot instituti.

Anatomiya va klinik anatomiya (OXTA)

kafedrası assistenti

e-mail: dilara_avezova@bsmi.uz

[https:// orcid.org/0009-0005-8378-1563](https://orcid.org/0009-0005-8378-1563)

Rezyume. Turli xil kasalliklar ta'sirida o'pka morfologiyasini o'rganish tibbiyot va biologiyaning turli yo'nalishlari uchun katta qiziqishga sabab bo'ladi. Eksperimentda 12 oylik oq zotsiz kalamushlarda surunkali buyrak yetishmovchiligi fonida o'pkaning yallig'lanishida kalamushlar o'pkasining nafas olish qismida morfologik o'zgarishlarni ta'sirini o'rganish amalga oshirildi va boshqa kasalliklar bilan taqqoslandi.

Kalit so'zlar: Qandli diabet, makroangiopatiya, mikroangiopatiya, mikroangiopatiya, surfaktant, metastatik kalsifikatsiya, intersitsial fibroz.

**СРАВНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ ПРИ
ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, САХАРНОМ
ДИАБЕТЕ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Резюме. Изучение морфологии легких под влиянием различных заболеваний представляет большой интерес для различных областей медицины и биологии. В эксперименте изучали влияние морфологических изменений респираторного отдела легких крыс на фоне хронической почечной



недостаточности у 12-месячных белых крыс и сравнивали с другими заболеваниями.

Ключевые слова: сахарный диабет, макроангиопатия, микроангиопатия, микроангиопатия, сурфактант, метастатическая кальцификация, отек легких, интерстициальный фиброз.

COMPARISON OF LUNG MORPHOLOGICAL CHANGES IN CHRONIC RENAL FAILURE, DIABETES AND CHRONIC HEART FAILURE

Resume. *The study of lung morphology under the influence of various diseases is of great interest for various areas of medicine and biology. In the experiment, the influence of morphological changes in the respiratory part of the lungs of rats was studied in the background of chronic kidney failure in 12-month-old white rats and compared with other diseases.*

Key words: *diabetes, macroangiopathy, microangiopathy, microangiopathy, surfactant, metastatic calcification, pulmonary edema, interstitial fibrosis.*

Kirish: Qandli diabetda o'pkaning morfologik o'zgarishlari qator patologik jarayonlarni o'z ichiga oladi, chunki bu kasallik butun organizmga ta'sir qiladi, shu jumladan o'pka to'qimalarida ham. Diabetning o'pkaga ta'siri unchalik keng o'rganilmagan bo'lsa-da, ba'zi morfologik o'zgarishlar kuzatilishi mumkin:

1.Qon tomirlarining shikastlanishi: Diabet mikroangiopatiya (kichik qon tomirlarining shikastlanishi) va makroangiopatiyani (katta qon tomirlarining shikastlanishi) keltirib chiqarishi mumkin. O'pkadagi kapillyarlar devorlari qalinlashadi va ular elastikligini yo'qotishi mumkin. Bu o'pkaning qon aylanishini buzadi va gaz almashinuviga ta'sir qiladi.



2.O'pka interstitsial to'qimalarida fibroz: Diabet o'pka to'qimalarida fibroz jarayonini tezlashtirishi mumkin, ya'ni to'qimalar o'rnida biriktiruvchi to'qima shakllanishi ortadi. Bu esa o'pkaning elastikligini pasaytiradi va nafas olish funksiyasini buzadi.

3.Surfaktant yetishmovchiligi: Surfaktant – bu o'pkaning alveolalarini yopib turadigan suyuqlik, u o'pkani ochiq holda saqlab turadi. Diabet bu moddaning ishlab chiqarilishini kamaytirib, o'pkani kollaps (yopilish) bo'lishiga moyil qilishi mumkin.

4.Alveolalarning deformatsiyasi:Diabet tufayli o'pka alveolalari (havo pufakchalari) hajmi va shakli o'zgarishi mumkin, bu esa gaz almashinuvining buzilishiga olib keladi. Shu bilan birga, alveolalar ichida suyuqlik yig'ilishi (o'pkada suyuqlik) kuzatilishi mumkin.

5.Infeksiyalarga moyillik: Diabetli bemorlar immun tizimi zaiflashadi, bu esa o'pka infeksiyalari, masalan, pnevmoniya kabi kasalliklarning rivojlanish xavfini oshiradi.

Surunkali yurak yetishmovchiligida (SYuY) o'pka to'qimalarida bir qator morfologik o'zgarishlar yuz beradi, chunki yurakning qonni yetarlicha pompala olmasligi o'pkada suyuqlik yig'ilishiga va boshqa patologik jarayonlarga olib keladi. Ushbu o'zgarishlar yurakdan o'pkaga qon oqimi va gaz almashinuvining buzilishi natijasida rivojlanadi. Quyida surunkali yurak yetishmovchiligida o'pkada kuzatiladigan asosiy morfologik o'zgarishlar keltirilgan:

1.O'pka edemasi: SYuYda yurak chap qorinchasining faoliyati zaiflashi tufayli o'pka kapillyarlarida qon turg'unligi yuzaga keladi. Bu kapillyarlardan suyuqlikning alveolalar ichiga chiqishiga olib keladi. O'pka o'demasi morfologik jihatdan alveolalarda suyuqlik to'planishi, ularning kengayishi va o'pkadagi gaz almashinuvining buzilishi bilan ifodalanadi. O'pkada bronx va alveolalar orasidagi bo'shliq ham suyuqlikka to'ladi.

2.O'pkaning "muskat" rangi: Qon turg'unligi natijasida o'pkada pigment (gemosiderin) yig'ilib, o'pkada mikroskopik o'zgarishlar kuzatiladi. Alveolalarda qon



elementlari va gemosiderin yig'ilishi tufayli o'pka to'qimasi "muskat" rangini oladi. Bu o'zgarish gemostatik jarayonning davomiyligi va intensivligiga bog'liq.

3. Pulmonar gipertenziya: Yurak yetishmovchiligi natijasida o'pka qon tomirlarida qon bosimi oshishi kuzatiladi. O'pka arteriyasi devorlari qalinlashadi, qon tomirlari torayadi, bu esa o'pka tomirlarida yuqori bosim (pulmonar gipertenziya) keltirib chiqaradi. Morfologik jihatdan bu o'pka arteriyalari va kapillyarlar devorlarining fibrozlashishi va qalinlashishi bilan namoyon bo'ladi.

4. Kongestiv o'pka: SYuY natijasida o'pka kapillyaralarida va venalarida qonning turg'unligi (staz) kuzatiladi. Bu jarayon o'pka to'qimalarining shishishi va ularning elastikligini kamayishiga olib keladi. Morfologik jihatdan kongestiv o'pka alveolalarida va qon tomirlarida ortiqcha qon to'planishi bilan bog'liq.

5. Kapillyar devorlarining o'zgarishi: Qon bosimining oshishi kapillyar devorlarining qalinlashishi va elastikligini yo'qotishiga olib keladi. Bu kapillyar devorlarining gaz almashinuvida ishtirok etish qobiliyatini pasaytiradi, natijada o'pkada kislorod yetishmovchiligi paydo bo'ladi.

6. Interstitsial fibroz: Surunkali yurak yetishmovchiligi davomida o'pka interstitsial to'qimalarida fibroz jarayoni rivojlanadi. Bu alveolalar va bronxlar orasidagi biriktiruvchi to'qimalarning ortiqcha shakllanishi bilan bog'liq bo'lib, o'pkaning elastikligini pasaytiradi va nafas olish hajmini kamaytiradi.

Ushbu o'zgarishlar SYuYning davomiyligi, bemorning umumiy holati va yurak funksiyasining qanchalik zaiflashganligiga bog'liq holda turlicha darajada ifodalanadi.

Tadqiqot maqsadi: Oq zotsiz kalamushlar o'pkasining surunkali buyrak yetishmovchiligidan keyingi morfologik o'zgarishlarini qandli diabet va Surunkali yurak yetishmovchiligi fonida rivojlangan o'pkaning morfologik o'zgarishlari bilan taqqoslash.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqotda 150 nafar 5,9,12 oylik erkak va urg'ochi laborator oq sichqonlardan foydalanib, ular kuzatuv muddatlariga qarab 3 ta guruh (har birida n=50)ga ajratildi. Jonivorlar vivariy sharoitida standart rasionga



(oziq-ovqat va suv ta'minotiga ega) muvofiq saqlandi. Ularga tajribada surunkali buyrak yetishmovchiligini chaqirish uchun bir oy davomida mushak orasiga glitserin 5%-0.8mg/100mg dozada in'ekstiya qilindi. Jonivorlar morfologik tekshirish uchun kuzatuvning 30-, 60- kunlarida rejaga muvofiq eksperimentdan chiqarildi. Eksperimentlarni o'tkazish, hayvonlarda tajribalar qo'llashda qonunchilik me'yoriy hujjatlari doirasidan chiqmasdan hamda butunjahon konvensiyasi (umurtqali hayvonlarni himoya qilish to'g'risida, 1997 yil) ga to'liq amal qilindi. Oq sichqonlarning o'pkasi ajratib olinib, 10%li formalinda fiksastiya qilindi. 3-4 mkr qalinlikdagi gistologik kesimlar gematoksilin eozin bilan bo'yaldi. Gistologik preparatlar mikroskopda taxlil qilindi va rasmga olindi.

Tadqiqot natijalari.

Surunkali buyrak yetishmovchiligida (SBY) o'pka strukturasi bir qator patologik o'zgarishlarga uchraydi, chunki buyraklarning filtratsiya funksiyasi buzilganda organizmda suyuqlik, elektrolitlar va toksinlar to'planib, nafaqat buyraklar, balki boshqa organlarda, jumladan, o'pka to'qimalarida ham o'zgarishlarga olib keladi. O'pka strukturasi quyidagi yo'llar bilan o'zgarishi mumkin:

1.O'pka edemasi (suyuqlik yig'ilishi)

SBY tufayli organizmda suyuqlik balansi buziladi, bu esa o'pka kapillyarlaridan suyuqlikning alveolalar ichiga chiqib ketishiga sabab bo'ladi. O'pka o'demasi o'pka to'qimalarining shishishi bilan kechadi, bu alveolalar ichidagi havo bo'shliqlarini suyuqlik bilan to'ldiradi, natijada o'pkada gaz almashinuvi buziladi. Morfologik jihatdan bu alveolalarning kengayishi va ulardagi suyuqlik yig'ilishi bilan ifodalanadi.

2. Interstitsial fibroz

Buyrak yetishmovchiligida o'pka interstitsial to'qimasida biriktiruvchi to'qima (fibroz) shakllanishi kuzatiladi. Bu jarayon natijasida o'pkadagi biriktiruvchi to'qima o'sib, alveolalar va kapillyarlarning o'zaro gaz almashinuviga to'sqinlik qiladi. Fibroz tufayli o'pka elastikligini yo'qotadi, bu esa nafas olishning qiyinlashishiga olib keladi.



3. Kapillyarlarning kengayishi va qon tomirlarining shikastlanishi

Surunkali buyrak yetishmovchiligi natijasida o'pka kapillyarlari devorlari qalinlashadi va tomirlar kengayadi. Bu o'pka to'qimalarida qonning turg'unligi va mikrosirkulyatsiyaning buzilishi bilan kechadi. Morfologik o'zgarishlar o'pka kapillyarlari atrofida qon turg'unligi (kongesiyasi) va shish bilan ifodalanadi.

4. Metastatik kalsifikatsiya

SBYda kaltsiy va fosfor almashinuvi buzilishi natijasida o'pka to'qimalarida kaltsiy va fosfor tuzlarining cho'kishi kuzatilishi mumkin. Bu holat "metastatik kalsifikatsiya" deb ataladi va morfologik jihatdan o'pka to'qimalarida tuzlar cho'kishi va biriktiruvchi to'qimaning qattiqlashishi bilan ifodalanadi. Bu jarayon o'pkaning moslashuvchanligini kamaytirib, nafas olish qiyinchiliklariga olib keladi.

5. Uremik o'pka

Buyrak yetishmovchiligi fonida qonda toksinlar, ayniqsa, urea darajasining oshishi (uremiya) kuzatiladi. Bu esa o'pka to'qimalarida yallig'lanish va shish bilan kechadigan "uremik o'pka" holatiga olib keladi. O'pka to'qimalari shishib, alveolalar orasidagi bo'shliqlarda suyuqlik to'planishi kuzatiladi, bu gaz almashinuvi jarayonini buzadi.

Shunday qilib, surunkali buyrak yetishmovchiligida o'pka strukturasida o'pka edemasi, fibroz, qon tomirlarining shikastlanishi va kalsifikatsiya kabi morfologik o'zgarishlar yuzaga keladi, bu esa nafas olish qiyinchiliklariga va o'pkada gaz almashinuvining buzilishiga olib keladi.

Surunkali buyrak yetishmovchiligida oq kalamushlar ustida o'tkazilgan tajribalar davomida ularning o'pkalarida kuzatilgan morfologik o'zgarishlar inson organizmidagi o'xshash jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, asosan buyrak yetishmovchiligi oqibatida rivojlanadigan suyuqlik va toksinlar to'planishi natijasida o'pka to'qimalarining shikastlanishini ko'rsatadi. Kalamushlar ustida o'tkazilgan tajribalar natijasida quyidagi asosiy morfologik o'zgarishlar aniqlandi:

1. O'pka edemasi (suyuqlik to'planishi)



Kalamushlar o'pka to'qimalarida suyuqlik yig'ilishi kuzatiladi, bu o'pka o'demasi deb ataladi. Buyraklar yetarli darajada suyuqlikni chiqarib yubora olmaganida, suyuqlik o'pka alveolalariga chiqib ketadi va alveolalar ichidagi havo bo'shliqlarini to'ldiradi. Morfologik o'zgarishlar o'pka to'qimalarida suyuqlik bilan to'lgan alveolalar va o'pkadagi havo o'rnida suyuqlikning mavjudligi bilan ifodalanadi.

2. Alveolalarning kengayishi va devorlarining qalinlashishi

Tajribalar davomida kalamushlar o'pkalarida alveolalar devorlarining qalinlashishi va ularning kengayishi kuzatilgan. Bu interstitsial yallig'lanish va fibroz natijasida yuzaga keladi. Bu o'zgarishlar o'pka elastikligini kamaytiradi, bu esa nafas olish hajmini kamaytiradi.

3. Interstitsial fibroz

Kalamushlarda surunkali buyrak yetishmovchiligidan so'ng o'pka interstitsial to'qimalarida biriktiruvchi to'qima (fibroz) ko'payishi aniqlangan. Bu jarayon o'pkaning strukturasini o'zgartirib, alveolalar orasidagi bo'shliqlarning biriktiruvchi to'qima bilan to'lganligi va elastiklikning pasayishi bilan kuzatiladi.

4. Kapillyarlarning kengayishi va qon tomirlarining shikastlanishi

Kalamushlar o'pkasidagi kapillyar tomirlar kengayib, ularning devorlarida qalinlashish va elastiklikning yo'qolishi kuzatiladi. Bu jarayon o'pka kapillyarlarida qon aylanishining buzilishi va kapillyarlardan suyuqlikning chiqishi bilan bog'liq.

5. Metastatik kalsifikatsiya

SBY natijasida organizmdagi kaltsiy va fosfor almashinuvi buzilishi kalamushlar o'pkasida kalsifikatsiya (kaltsiy tuzlarining cho'kishi) holatini keltirib chiqaradi. Bu o'pka to'qimalarining qattiqlashishi va strukturaviy shikastlanishlar bilan kechadi.

6. O'pka arteriyasida qalinlashish va torayish

Surunkali buyrak yetishmovchiligi fonida o'pkadagi qon tomirlari, xususan, o'pka arteriyasining devorlari qalinlashadi va torayadi. Bu pulmonar gipertenziya jarayonining boshlanishidan dalolat beradi va qon aylanishining buzilishi bilan bog'liq.



Tajribalar natijalariga ko'ra, surunkali buyrak yetishmovchiligi oqibatida oq kalamushlar o'pkasida o'pka edemasi, interstitsial fibroz, kapillyarlarning kengayishi, suyuqlik to'planishi va kalsifikatsiya kabi o'zgarishlar yuzaga kelgan. Bu o'zgarishlar o'pkadagi gaz almashinuvining buzilishiga va nafas olish qiyinchiliklariga olib kelgan. Tajribalarning ushbu natijalari surunkali buyrak yetishmovchiligida o'pkaga qanday ta'sir ko'rsatishini tushunishga yordam beradi.

Surunkali buyrak yetishmovchiligida (SBY) o'pka to'qimalarida ham qator morfologik o'zgarishlar kuzatiladi, chunki buyraklarning faoliyati pasayganda, organizmda suyuqlik va toksinlar yig'ilib qoladi, bu esa o'pka va nafas olish tizimiga bevosita ta'sir qiladi. O'pka o'zgarishlari "uremik o'pka" deb nomlanadigan holat bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin. Quyida surunkali buyrak yetishmovchiligida o'pkada kuzatiladigan morfologik o'zgarishlar keltirilgan:

1.O'pka to'qimalarida suyuqlik yig'ilishi (o'pka edemasi): Buyraklar yetarli darajada suyuqlik chiqarolmaganda, tanada ortiqcha suyuqlik yig'ilib, bu o'pkaga kiradi. O'pka to'qimalari suyuqlikka to'lib, alveolalarda suyuqlik ko'payishi natijasida gaz almashinuvi qiyinlashadi. Bu holat morfologik jihatdan alveolalarning shishishi va ularning elastikligini yo'qotishi bilan ifodalanadi.

2.O'pka fibroz jarayonlari: Surunkali buyrak yetishmovchiligi fonida uremiya rivojlanadi, bu esa o'pka to'qimalarida yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqarishi mumkin. Yallig'lanish natijasida o'pka interstitsial to'qimalarida fibroz rivojlanib, biriktiruvchi to'qimalar ko'payadi. Bu o'pkaning elastikligini kamaytiradi va nafas olish hajmini pasaytiradi.

3.O'pkada kaltsiy va fosfor tuzlarining cho'kishi: Buyrak yetishmovchiligi fonida organizmda kaltsiy-fosfor muvozanati buziladi. Natijada, o'pkada kaltsiy va fosfor tuzlarining to'planishi (metastatik kalsifikatsiya) kuzatilishi mumkin. Bu o'pka to'qimalarining qattiqlashishi va ularning funksiyasining pasayishiga olib keladi.



4. Pleura effuzioni: SBYda suyuqlik o'pkani o'rab turgan plevra qavatida ham yig'ilib, pleura effuzioni (plevra suyuqligi) rivojlanishi mumkin. Bu holat morfologik jihatdan plevra bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi bilan namoyon bo'ladi.

5. Pulmonar gipertenziya: SBYda organizmda ortiqcha suyuqlik va natriy yig'ilishi, yurak va qon tomirlarida bosim oshishiga olib keladi. O'pkada qon aylanishining buzilishi va o'pkadagi qon tomirlarining devorlari qalinlashishi natijasida pulmonar gipertenziya (o'pka arteriyasidagi qon bosimining oshishi) rivojlanadi. Morfologik jihatdan bu o'pka tomirlarida qalinlashish va torayish bilan bog'liq.

6. O'pka infeksiyalari: SBY bilan og'rigan bemorlar immuniteti pasayganligi sababli o'pka infeksiyalari, masalan, pnevmoniya xavfi yuqori bo'ladi. Morfologik jihatdan o'pka to'qimalarida yallig'lanish jarayonlari, alveolalarning yallig'lanishi va o'pka pufakchalarida yiringli to'plamlar kuzatilishi mumkin.

Shunday qilib, surunkali buyrak yetishmovchiligida o'pkada kuzatiladigan morfologik o'zgarishlar asosan suyuqlikning yig'ilishi, fibroz, kaltsifikatsiya va yallig'lanish jarayonlari bilan bog'liq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shuvaev VV, Han J, Tlib a S, Arguiri E, Christofidou-Solomidou M, Ramirez SH, Dykstra H, Persidsky Y, Atochin DN, Huang PL, Muzykantov VR. Anti-inflammatory effect of targeted delivery of SOD to endothelium: mechanism, synergism with NO donors and protective effects in vitro and in vivo. PLoS ONE. 2013;(8)10:e77002. DOI: 8.1371/journal.pone.0077002.

2. Botirovna, A. D. (2022). THE ROLE OF EXTRAOCULAR PATHOLOGY IN THE PATHOGENESIS OF MYOPIA IN CHILDREN AND ITS COMPREHENSIVE TREATMENT. *International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences*, 2(4), 196-200.

3. Д.Б.Авезова. (2023). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. *ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE*, 2(19), 78–79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8153280>



4.Авезова, Д. (2023). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. Международная конференция по преподаванию высшего образования , 1 (7), 14– Получено с <http://aidlix.com/index.php/de/article/view/1354>.

5.Авезова Д.Б. (2023). Морфологические изменения, наблюдаемые в легких при хронической почечной недостаточности (эксперимент). Международный журнал педиатрии и генетики , 1 (3), 4–6. Получено с <https://medicaljournals.eu/index.php/IJPG/article/view/47>.

6.Авезова, Д.Б., и Ахмедова, FQ (2023). Латынь и медицина. Международный журнал формального образования , 2 (6), 352–355. Получено с <http://journals.academiczone.net/index.php/ijfe/article/view/1053>.

<http://www.jazindia.com/index.php/jaz/article/view/1798/1361>

7.Avezova Dilora Botirovna, & Khasanova Dilnoza Akhrorovna. (2023). **Morphological Changes in The Lungs in The Model of Experimental Chronic Kidney Failure and Its Correction with Drugs**. Journal of Advanced Zoology, 44(S-5), 2160–2162. <https://doi.org/10.17762/jaz.v44iS-5.1798>. More Citation Formats.

8.Авезова, Д. Б. (2023). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ В МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(12), 146-149.

9.Avezova, B. D. (2023). Morphological changes observed in the lungs in chronic renal failure. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 2(12), 35-37.

10.Allayeva A.N. (2023). DESCRIPTION OF DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC MEASURES AMONG ADULTS OF DIFFERENT AGES, SUFFERING FROM THE SALIVARY GLANDS DISEASES. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 1(9), 46–49. Retrieved from <http://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/1280>

11.Allayeva, A. N. (2023). Structural Changes in Liver Tissue for Simulated Skin Burns of Rats. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 1(10), 159-163. Retrieved from <http://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/1987>

12.Allayeva, A. N. (2023). Morphological Changes in the Liver During Acetic Acid Burns. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 1(10), 150-155. Retrieved from <http://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/1985>



13. Muhammadiyeva. F. R. (2023). Sirka Kisloti Bilan Zaharlanishda Buyrak Mikrotuzilisining O'zgarishi. SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES, 2(12), 584–586. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8965>

14. Muhammadiyeva. F. R. (2023). Clinical Course of Acute Sinusitis . Best Journal of Innovation in Science, Research and Development, 2(12), 624–631. Retrieved from <https://www.bjisrd.com/index.php/bjisrd/article/view/1257>

15. Muhammadiyeva. F. R. (2023). Sirka Kisloti Bilan Zaharlanishda Buyrak Mikrotuzilisining O'zgarishi. SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES, 2(12), 584–586. Retrieved from <https://www.sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8965>

16. Avezova D.B. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ ГОДОВЫХ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. (2024). *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1). <https://interspp.com/index.php/ijis/article/view/109>

17. Avezova D.B. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ ДЕВЯТИМЕСЯЧНЫХ И ГОДОВЫХ БЕЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ. (2024). *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1). <https://interspp.com/index.php/ijis/article/view/110>

18. Avezova D.B. CHANGES IN THE LUNGS OF NINE-MONTH-OLD AND ONE-YEAR - OLD WHITE RATS AFTER CHRONIC RENAL FAILURE. (2024). *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1). <https://interspp.com/index.php/ijis/article/view/111>

19. Avezova D.B. Avezova D.B. (2024). SURUNKALI BUYRAK YETISHMOVCHILIGI FONIDA BIR YOSHLI OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR O'PKASINING MORFOLOGIK O'ZGARISHLARI . *TADQIQOTLAR.UZ*, 38(1), 192–200. Retrieved from <http://tadqiqotlar.uz/index.php/new/article/view/3139>

20. Ризоевна, Х. Л. (2024). Морфологические Изменения Стенок Желудочно Кишечного Тракта После Ожогов Уксусной Кислотой. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(4), 206-209.

21. Rizoyevna, K. L. (2024). Changes Observed in Acetic Acid Burns of the Gastrointestinal Tract. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 3(4), 282-285.

22. Хамроева Лола Ризоевна. (2023). Морфологические Изменение Стенки Тонкой Кишки При Ожогах Пищеварительного Тракта Различной Степени. *SCIENTIFIC JOURNAL OF APPLIED AND MEDICAL SCIENCES*, 2(12), 593–596. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8967>



23.Rizoyevna, K. L. (2024). MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE WALL OF THE STOMACH IN CHEMICAL BURNS OF THE DIGESTIVE TRACT OF VARIING DEGREES. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 4(4), 184-187.

24.Rizoyevna, H. L. (2024). HAZM NAYI TURLI DARAJADAGI KIMYOVIY KUYISHLARIDA INGICHKA ICHAK DEVORIDAGI MORFOLOGIK O 'ZGARISHLAR. JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH, 3(4), 284-287.

25.Avezova D.B Hindiston. INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE LUNGS OF ONE-YEAR-OLD WHITE RATS UNDER CHRONIC RENAL FAILURE Vol. 1 No.1 2024-05-
<http://interspp.com/index.php/ijis/article/view/107>