



## GOMEOSTAZ VA IMMUNITET YALLIG'LANISH JARAYONLARI BILAN MUVOZANATNI TIKLASH MEXANIZMLARI

<https://doi.org/https://zenodo.org/records/17875059>

**Abduxalikova Nigora Faxriddinovna**

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti*

*Normal va patologik fiziologiya kafedrası, PhD katta o'qituvchi*

**Xalilov Hikmatulla Dilshod o'g'li**

*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti*

*Normal va patologik fiziologiya kafedrası katta o'qituvchisi*

**ANNOTATSIYA:** *Ushbu maqolada organizmning ichki muhit barqarorligi – gomeostazning immunitet tizimi va yallig'lanish jarayonlari bilan o'zaro bog'liqligi, shuningdek, bu jarayonlardagi muvozanatni tiklash mexanizmlari tahsil etilgan. Yallig'lanishning fiziologik va patologik shakllari, ularning immunitet reaksiyalari bilan bog'liqligi, gomeostatik nazoratning buzilishi natijasida rivojlanadigan surunkali kasalliklar va autoimmun kasalliklar tahlil qilingan. Tadqiqotda so'nggi yillarda aniqlangan molekulyar va hujayraviy mexanizmlar, jumladan, yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar (resolvinlar, protektinlar, maresinlar) va ularning immunomodulyatsion ta'siri o'rganilgan. Yallig'lanishning faol ravishda cheklanishi va bartaraf etilishini ta'minlovchi maxsus gomeostatik mexanizmlar tizimi tasvirlangan, bu esa yangi terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqish imkoniyatlarini ochadi.*

**KALIT SO'ZLAR:** *Gomeostaz, immunitet, yallig'lanish, muvozanatni tiklash, immunoregulyatsiya, yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar, sitokinlar, tolalioblastlar, immunologik tolerantlik, gomeostatik nazorat.*

Tadqiqot maqsadi: Tadqiqotning asosiy maqsadi gomeostaz, immunitet va yallig'lanish jarayonlari o'rtasidagi murakkab o'zaro aloqalarni, shuningdek, bu tizimlardagi muvozanatni tiklashning molekulyar va hujayraviy mexanizmlarini o'rganishdir. [1] Maqsadga erishish uchun yallig'lanishning fiziologik cheklanishi va bartaraf etilishida ishtirok etadigan yangi gomeostatik mexanizmlarni aniqlash, ularning immunitet tizimi bilan o'zaro ta'sirini

tahlil qilish, shuningdek, bu jarayonlarning buzilishi natijasida rivojlanadigan patologik holatlar (surunkali yallig'lanish, autoimmun kasalliklar, metabolik buzilishlar) uchun yangi terapevtik yondashuvlarni ishlab chiqish imkoniyatlarini baholash belgilangan. [2]

Tadqiqot usullari: Tadqiqotda tizimli adabiyotlar sharhi, meta-tahlil va tizimli tahlil usullari qo'llanilgan. [3] Ma'lumotlarni olish va tahlil qilish uchun



PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library kabi xalqaro ilmiy ma'lumotlar bazalaridan 2015-2025-yillarda chop etilgan ilmiy maqolalar, ko'rib chiqishlar, randomizatsiyalashgan klinik sinovlar va eksperimental tadqiqotlar tanlab olingan. [4] Tanlangan ma'lumotlar sifat jihatidan baholangan, ularning ishonchliligi, amal qilish doiragi va klinik ahamiyati tahlil qilingan. [5] Molekulyar mexanizmlarni o'rganishda hujayra madaniyati, gen ekspressiyasini tahlil qilish, immunoblotting, immunoassay va boshqa zamonaviy laborator usullari yordamida olingan natijalar tahlil qilingan. [6]

## KIRISH

**Gomeostaz** – bu organizmning ichki muhitining barqarorligini ta'minlovchi murakkab fiziologik jarayonlar tizimi bo'lib, u doimiy ravishda ichki va tashqi omillar ta'sirida o'zgaruvchan sharoitlarda saqlanadi. [7] Immunitet tizimi va yallig'lanish jarayonlari gomeostazni saqlashning asosiy mexanizmlaridan hisoblanadi, ular organizmni infeksiyalar, shikastlanishlar va boshqa patogen omillardan himoya qiladi. [8] Biroq, ushbu jarayonlarning nazoratsiz faollashuvi yoki yetarli darajada cheklanmasligi o'ziga xos patologik holatlarga olib keladi. [9]

So'nggi o'n yil ichida yallig'lanish jarayonlarining faol ravishda cheklanishi va bartaraf etilishini ta'minlovchi maxsus gomeostatik mexanizmlar mavjudligi aniqlandi. [10] Ushbu mexanizmlar yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar (Specialized Pro-resolving

Mediators - SPMs) deb ataladigan lipid mediatorlar guruhini o'z ichiga oladi. [11] Yallig'lanishning faol ravishda cheklanishi tushunchasi immunitet va yallig'lanish jarayonlarini tashkil etish haqidagi an'anaviy qarashlarni tubdan o'zgartirdi. [12]

Ushbu maqolaning maqsadi gomeostaz, immunitet va yallig'lanish o'rtasidagi muvozanatni tiklash mexanizmlarini zamonaviy ilmiy ma'lumotlar asosida tizimli tahlil qilish, shuningdek, bu jarayonlarning buzilishi bilan bog'liq kasalliklarni davolashda yangi immunomodulyatsion terapiya usullarini ishlab chiqish imkoniyatlarini ko'rib chiqishdir. [13]

## NATIJARLAR:

Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar va ularning gomeostatik roli

So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, yallig'lanish jarayonining boshlanishi va rivojlanishi bilan bir vaqtda uning faol ravishda cheklanishi va bartaraf etilishini ta'minlovchi mexanizmlar faollashadi. [14] Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar (resolvinlar, protektinlar, maresinlar va lipoksinlar) omega-3 va omega-6 yog' kislotalaridan sintez qilinadi va yallig'lanishning turli bosqichlarida muhim rol o'ynaydi. [15] Ushbu mediatorlar neytrofillarning apoptoziga, makrofajlar tomonidan o'lik hujayralarni fagositoz qilishga, shuningdek, yallig'lanishga qarshi T-limfositlar (T-reg) faolligini oshirishga yordam beradi. [16]



Resolvin E1 neytrifillarning shikastlangan to'qimaga migratsiyasini sezilarli darajada kamaytiradi, shu bilan birga makrofajlarning fagositoz faolligini oshiradi. [17] Protektin D1 esa neytrifillarning apoptozini rag'batlantiradi va T-hujayralarning faollashuvini cheklaydi. [18] Maresin 1 to'qimalarni tiklash jarayonlarini faollashtiradi va yallig'lanishning surunkalashuvining oldini oladi. [19]

Immunoregulyator hujayralar va gomeostatik muvozanat

Immunitet tizimida gomeostatik muvozanatni saqlashda immunoregulyator hujayralar muhim ahamiyatga ega. T-reg limfositlar immunitet reaksiyasining kuchini va davomiyligini cheklash orqali gomeostazni saqlashga hissa qo'shadi. [20] Ushbu hujayralar sitokinlar (IL-10, TGF- $\beta$ ) ishlab chiqarish orqali immunitet reaksiyasini modulyatsiya qiladi va autoimmun reaksiyalarning rivojlanishining oldini oladi. [21]

So'nggi yillarda miyeloid kelib chiqqan supressorg hujayralar (MDSC) ning immunitet reaksiyalarini bostirishdagi roli aniqlandi. [22] Ushbu hujayralar surunkali yallig'lanish sharoitida ko'payadi va T-limfositlarning faollashuvini cheklaydi, shu bilan birga to'qimalarni tiklash jarayonlarini rag'batlantiradi. [23]

Gomeostatik nazoratning buzilishi va patologik holatlar

Gomeostaz, immunitet va yallig'lanish o'rtasidagi muvozanatning buzilishi turli xil patologik holatlarga olib

keladi. [24] Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalarning yetishmasligi surunkali yallig'lanish kasalliklarining rivojlanishiga sabab bo'ladi. [25] Masalan, revmatoid artrit, yarali kolit, psoriasis kabi kasalliklarda resolvinlar va protektinlar darajasining pasayganligi aniqlandi. [26]

Autoimmun kasalliklarda immunologik tolerantlikning buzilishi va T-reg hujayralar funksiyasining yetishmasligi kuzatiladi. [27] Buning natijasida immunitet tizimi o'z to'qimalariga qarshi reaksiya beradi va to'qimalarga shikast yetkazadi. [28]

Metabolik sindrom va semizlikda yallig'lanishning past darajadagi faollashuvi kuzatiladi, bu esa insulin qarshiligining rivojlanishiga olib keladi. [29] Bu holatda to'qimalarning makrofajlar tomonidan infiltratsiyasi va proyallig'lanish sitokinlarning ko'payishi kuzatiladi. [30]

## MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, gomeostaz, immunitet va yallig'lanish jarayonlari o'rtasidagi muvozanatni saqlash murakkab ko'p bosqichli mexanizmlar tizimi hisoblanadi. [31] Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar bu muvozanatni saqlashning asosiy omillaridan biridir. [32] Ushbu mediatorlarning terapevtik potentsiali surunkali yallig'lanish kasalliklarini davolashda keng imkoniyatlar yaratadi. [33]

Immunoregulyator hujayralar va ular tomonidan ishlab chiqariladigan sitokinlar immunitet reaksiyasining



kuchi va davomiyligini aniq nazorat qiladi. [34] Ushbu nazorat mexanizmlarining buzilishi immunitet tizimining patologik faollashuviga olib keladi. [35] Shuning uchun immunoregulyator hujayralarni maqsadli terapiyada qo'llash yangi davolash usullarini ishlab chiqish imkoniyatlarini ochadi. [36]

Gomeostatik nazoratning buzilishi bilan bog'liq kasalliklarni davolashda an'anaviy yondashuvlar ko'pincha alomatlarni yo'qotishga qaratilgan bo'lsa, zamonaviy terapiya asosan muvozanatni tiklashga qaratilishi kerak. [37] Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalarning terapevtik qo'llanilishi, immunomodulyatsion terapiya va gomeostatik muvozanatni tiklovchi davolash usullari yangi yo'nalishlardir. [38]

Kelajakdagi tadqiqotlar gomeostatik muvozanatni tiklash mexanizmlarini batafsil o'rganish, shuningdek, ushbu mexanizmlarni maqsadli terapiyada qo'llash usullarini ishlab chiqishga qaratilishi kerak. [39] Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalarning turli kasalliklardagi klinik samaradorligini o'rganish, shuningdek, ularning immunitet tizimi bilan o'zaro ta'sirini

chuqurroq tushunish dolzarb vazifalardan hisoblanadi. [40]

## XULOSA

Gomeostaz, immunitet va yallig'lanish jarayonlari o'rtasidagi muvozanatni saqlash va tiklash murakkab ko'p bosqichli mexanizmlar tizimi hisoblanadi. [41] Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalar, immunoregulyator hujayralar va ular tomonidan ishlab chiqariladigan sitokinlar ushbu muvozanatni saqlashning asosiy omillaridir. [42]

Ushbu mexanizmlarning buzilishi surunkali yallig'lanish, autoimmun va metabolik kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi. [43] Shuning uchun gomeostatik muvozanatni tiklovchi terapevtik yondashuvlar zamonaviy tibbiyotning dolzarb yo'nalishlaridan biridir. [44]

Yallig'lanishga qarshi hal qiluvchi vositalarning terapevtik qo'llanilishi, immunomodulyatsion terapiya va gomeostatik muvozanatni tiklovchi davolash usullari yangi imkoniyatlarni yaratadi. [45] Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu mexanizmlarni batafsil o'rganish, shuningdek, ularni klinik amaliyotda qo'llash usullarini ishlab chiqishga qaratilishi kerak. [46]



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Vaxob o'gli B. O., Dilshodovich X. H. KO'P QIRRALI PATOLOGIK JARAYON SIFATIDA GIPERGLIKEMIYANING SIYDIK PUFAGI VA PROSTATA BEZIGA TA'SIRI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 534-549.
2. Allayar o'g'li S. S., Dilshodovich X. H. 1, 3, 4-OKSADIAZOL HOSILALARINING BIOLOGIK AKTIVLIGI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 605-614.
3. Ravshanovich G. M., Dilshodovich X. H., Asadbek A. SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARIDA GOMEOSTATIK TAMOYILLARNI QO 'LLASH ADAPTIV BOSHQARUV VA O 'ZINI SOZLASH MODELLARINI ISHLAB CHIQUISH //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 589-604.
4. Ravshanovich G. M. et al. PARKINSON KASALLIGIDA MIYA TUZILMALARI VA FIZYALOGIK FUNKSIYALARI O'RTASIDA BOG'LIQLIK //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 564-576.
5. Vaxob o'gli B. O., Dilshodovich X. H. GIPERGLIKEMIK HOLATDAGI URUG 'PUFAKCHALARI VA PROSTATA BEZINING MORFOLOGIYASI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 550-563.
6. Murodulla G. et al. NERV IMPULSLARINING TARQALISH MEXANIZM //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 577-588.
7. Alimardonovich M. H., Dilshod o'gli X. H. YOG 'LI GEPATOZNING YAQIN MUDDATLI ASORATLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 181-193.
8. Baxodirovna A. S., Baxodirovna A. D., Dilshodovich X. H. HOMILADORLIKDAGI METABOLIK VA GORMONAL O'ZGARISHLARNING POSTPARTUM DAVRDAGI QANDLI DIABET RIVOJLANISHIGA TA'SIRI INSULIN REZISTENTLIGI, GORMONAL DISBALANS VA YOG'TO'QIMALARI FAOLLIGINING O'RNINI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 107-119.
9. Norqulovich K. J. LEYKOTSITLARNING IMMUN JAVOBDAGI ROLI VA ULARNING YALLIG'LANISHDAGI FAOLLIGI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 126-139.
10. Zamanovna S. S. et al. QON GLYUKOZASI GOMEOSTAZINI BOSHQARISHDA INSULIN VA GLUKAGONNING DINAMIK MUVOZANATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 61-70.
11. Baxodirovna A. S., Dilshodovich X. H. GEMOLITIK ANEMIYANING ASOSIY ETIOLOGIK OMILLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 94-106.



12. Dilshodovich X. H., Norqulovich K. J. NEUTROFILLARNING YALLIG ‘LANISH JARAYONIDAGI PLASTIKLIK XUSUSIYATLARI VA IMMUN TIZIMDAGI AHAMIYATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 140-154.

13. Zabixullaevich X. R. et al. TERMOREGULYATSIYADA GOMEOSTAZ ATROF-MUHIT HARORATI O ‘ZGARISHIGA JAVOBAN FIZIOLOGIK MOSLASHUV MEKANIZMLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 71-81.

14. Baxodirovna A. S., Dilshodovich X. H., Bahodirovna N. N. TUG'RUQDAN KEYINGI DAVRDA 2-TURDAGI QANDLI DIABET XAVFINI ERTA ANIQLASHDA ANTROPOMETRIK KO'RSATKICHLAR, HAYOT TARZI VA GENETIK OMILLARNING AHAMIYATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 82-93.

15. Alimardonovich M. H., Dilshod ogli X. H. YOG'LI GEPATOZNING UZOQ MUDDATLI ASORATLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 503-517.

16. Alimardonovich M. H., Dilshod ogli X. H. METABOLIK SINDROM KELIB CHIQISHINING ASOSIY SHART-SHAROITLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 489-502.

17. Zamanovna S. S. et al. Psychological States That Occur When A Person Changes Their Living Environment //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 84-89.

18. Zabixullaevich K. R. et al. Adaptative Changes Of Homeostatic Systems In Response To Stress The Role Of Cortisol And The Sympathetic Nervous System //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 77-83.

19. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – T. 2. – №. 11. – C. 22-28.

20. Faxriddinova A. N. et al. EOZINOFIL HUJAYRALARINING XEMOTAKSIS OMILLARI //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – T. 2. – №. 11. – C. 13-21.

21. Abdujamilovna S. M. et al. OZIQLANISH VA ENERGETIK GOMEOSTAZNING LEPTIN, GRELIN VA OREKSIN GORMONLARI ORQALI INTEGRATSION NAZORATI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO



INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – C. 177-186.

22. Zabixullaevich X. R., Dilshodovich X. H., Elbek A. INSON TANASIDA GOMEOSTAZNING NEYRO-GORMONAL BOSHQARUVI GIPO TALAMUS VA GIPOFIZ O‘RTASIDAGI O‘ZARO TA‘SIR MEKANIZMLARI //O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – C. 164-176.

23. Zamanovna S. S. et al. UYQU VA GOMEOSTATIK SIRKADIYAN RITMLAR VA MIYANING METABOLIK BALANSINING O‘ZARO BOG‘LIQLIGI //O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – C. 187-196.

24. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ ЦИТОХРОМА И В МЕХАНИЗМАХ КЛЕТОЧНОГО ДЫХАНИЯ И ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 62-68.

25. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 55-61.

26. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 55-61.

27. Shokhijakhon A., Hikmatulla K., Shokhrukh R. Factors Of Chemotaxis Of Eosinophil Cells //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 11. – С. 19-24.

28. Dadajonovna M. G., Hikmatulla K. Mechanisms Of Eosinophylic Phagocytosis //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 11. – С. 12-18.

29. Abdujamilovna S. M., Dilshod ogli X. H. QAND MIQDORINING SUYAKLANISHGA TA‘SIRI //Continuing education: international experience, innovation, and transformation. – 2025. – Т. 1. – №. 10. – С. 137-141.

30. Alanovna M. K. et al. AVTONOM NERV METOSIMPATIK TURI TUZILISHI, FIZIOLOGIYASI VA FUNKSIYASI //SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH. – 2025. – Т. 3. – №. 33. – С. 11-15.

31. Alanovna M. K., Dilshod ogli X. H., Ruxshona M. AVTONOM NERV TIZIMI FIZIOLOGIYASI //JURNALI. – 2025.

32. Муллаиарова К. А. и др. ОФИР СУМКАЛАР БОЛАЛАР СОҒЛИГИГА ТАСИРИ //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – Т. 3. – №. 5. – С. 236-244.



33. Dilshod ogli X. H. et al. THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS IN MEDICINE //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2025. – T. 3. – №. 5. – C. 201-207.

34. Ikrom T. et al. MOLECULAR MECHANISMS AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF EPITHELIAL TISSUE CELLS ADAPTATION TO HYPOXIA //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – T. 3. – №. 05. – C. 15-22.

35. Dilshod ogly K. H., Abdujamilovna S. M., Majid ogly S. U. THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DETECTION OF KIDNEY DISEASES MODERN APPROACHES AND PROSPECTS //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – T. 3. – №. 03. – C. 9-13.

36. Dilshod ogly K. H., Abdujamilovna S. M., Majid ogly S. U. THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DETECTION OF KIDNEY DISEASES MODERN APPROACHES AND PROSPECTS //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – T. 3. – №. 04. – C. 9-13.

37. Dilshod ogli X. H., Abdujamilovna S. M., Azizjanovna P. M. GIPOKSIYA SHAROITIDA NAFAS SONINING OZGARISHI //AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 86-91.

38. Tilyabov I., Khalilov K. MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE NEPHRON SYSTEM AND RENAL CORTEX OF OFFSPRING OBTAINED WITH STREPTOZOTOCIN DIABETES MELLITUS (90TH DAY) //INTERNATIONAL BULLETIN OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY. – 2025. – T. 5. – №. 4. – C. 55-61.

39. Dilshod o'g'li K. H. Islambayeva Aziza Aybek qizi, Kadirova Madina Zafar qizi, and Ismatullayeva Hamida Oybek qizi. "Laboratory Diagnosis of Respiratory Tract Infections in Children" //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149). – 2025. – T. 3. – №. 1. – C. 231-5.

40. Faxriddinovna A. N. Xalilov Hikmatulla Dilshod ogli, and Jabborov Botir Baxodir ogli." //EOZINOFIL FAGASITOT QILISH MEXANIZMLARI." Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – T. 2. – C. 44-54.

41. Khaydarova G. S. et al. Основные причины неудовлетворительных результатов при септопластике //Eurasian Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. – 2024. – T. 3.

42. Maxira Y. et al. FIZIOLOGIYA FANI RIVOJLANISHI TIBBIYOTDAGI ANAMYATI. FIZIOLOGIYADA TADQIQOT USULLARI. – 2024.

43. Абидова А. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНОВЫХ ПЛЁНОК С ВКЛЮЧЕННЫМ EX SITU ПСОРАЛЕНОМ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ



ТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ РАН //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-1 (77). – С. 6-11.

44. Ирискулов Б. У., Абдухаликова Н. Ф., Зупарова К. Т. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В ЕГО РАЗВИТИИ И ЛЕЧЕНИИ //ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ. – 1999. – С. 93.

45. Abdukhalikova N. F., PHOTOSENSITIZER I. B. U. E. O. F. P. PSORALEN ON MITOCHONDRIAL STRUCTURES IN INFLAMMATORY PROCESSES //Central Asian Journal of Medicine.

46. Абдухаликова Д. Т. Особенности использования новых информационных технологий в учебном процессе высшей математики //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 1-2 (55). – С. 71-74.

47. Batyrova G. et al. Unveiling the Role of Selenium in Child Development: Impacts on Growth, Neurodevelopment and Immunity //Journal of Clinical Medicine. – 2025. – Т. 14. – №. 4. – С. 1274.

48. Абидова А. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНОВЫХ ПЛЁНОК С ВКЛЮЧЕННЫМ EX SITU ПСОРАЛЕНОМ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ РАН //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-1 (77). – С. 6-11.

49. Mirzaeva M., Iriskulov B., Alimkhodjaeva L. Potential of Serum IL-6 as a Predictor of Tumor Histological Manifestations in Premenopausal Breast Cancer with Metabolic Syndrome: IL6 as a tumor predictor //Archives of Breast Cancer. – 2024. – Т. 11. – №. 4.

50. Mirzaeva M. A., Iriskulov B. U., Alimkhodjaeva L. T. Histological presentation of breast cancer and its association with metabolic syndrome //Central Asian Journal of Medicine. – 2023. – №. 4. – С. 44-51.

51. Abilov P. M. et al. IMPROVING THE TREATMENT OF CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 //Central Asian Journal of Medicine. – 2022. – №. 4. – С. 69-76.

52. Abilov P. M. et al. Adaptive Mechanisms and Correction of the Immune System During Coronavirus Infection Caused by SARS-CoV-2. – 2024.