



## PIRETROID PESTITSIDLARNI QO'LLASH FONIDA AVLOD QALKONSIMON BEZINING POSTNATAL RIVOJLANISHI

**Islomova Shoxista Abdixalilovna**

*Gistologiya va tibbiy biologiya kafedrası assistenti*

*Toshkent tibbiyot akademiyasi*

**Annotatsiya** *Hozirgi kunda aholining ekologik salomatligini muhofaza qilish jahon miqyosidagi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Atrof-muhitni zaharlovchi moddalarning aksariyat qismini pestitsidlar tashkil etadi, shu bilan birga ularsiz qishloq xo'jaligining istiqbolli rivojlanishini tasavvur qilib bo'lmaydi.*

**Kalit so'zlar:** *Pestitsidlar, zaharlanish, postnatal rivojlanish, metabolitlar.*

Jahonda ona organizmiga pestitsidlar surunkali ta'siri sharoitida tug'ilgan avlodda kuzatiladigan salbiy asoratlarnig oldini olishni takomillashtirishga qaratilgan chora-tadbirlarning samaradorligiga erishish maqsadida qator ilmiy-tadqiqotlar amalga oshirilmoqda [1,2,3].

Bugungi kunda dunyoda pestitsidlarni homiladorlik va ilk postnatal davrda ko'rsatagan ta'sirini aniqlash bo'yicha quyidagi ustuvor yo'nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda, jumladan: pestitsidlarning postnatal davrida endokrin-buzuvchi ta'sir mexanizmini oldini olish usullarini ishlab chiqish; pestitsidlarning tug'ilgan avlodda buyrak usti bezi po'stlog'ida hujayraning proliferativ faolligi va apoptoz darajasini, gipofizning oldingi bo'lagi va qalqonsimon bez marker gormonlar konsentratsiyasini, buyrak usti bezi po'stlog'ining morfologik xususiyatlarini asoslash; pestitsidlarning postnatal davrdagi rivojlanishiga o'ta kam miqdorda qo'llanilishidagi ta'sir mexanizmlarni asoslash; aholining turli qatlamlari orasida hayot sifatini oshirishda ilmiy asoslangan tashxislash, profilaktika va patogenetik davolash chora-tadbirlariga uslubiy yondoshuvni e'tiborga olgan holda takomillashtirish [19,20].

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati zamonaviy pestitsidlarning toksik ta'sirini aniqlashga bo'lgan yangi yondoshuv, xususan, kam dozadagi pestitsidlarning homiladorlik va ilk postnatal davrlarda avlodning endokrin tizimini shakllanishiga ta'sir etishining struktur-funksional mexanizmlarini ochib berish bilan izohlangan [4,5,6].

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, pesti-sidlarning surunkali ta'siri sharoitlarida avlodning postnatal o'sishi va tiroid tizim shakllanishi jarayonida aniqlangan buzilishlarning struktur-funksional mexanizmlari toksik ta'sirning ehtimoliy salbiy oqibatlarini oldini olish va davolashning u yoki bu patogenetik usullarini tayinlashga asos bo'lgan. Pestitsidlarning «endokrin-buzuvchi» ta'siri mexanizmida ona va avlod organizmida rivojlanadigan gipotireoz yetakchi o'rin tutadi. Bu esa, o'z navbatida, quyidagilar: atrof-muhitning zamonaviy pestitsidlar bilan zararlanish xavfi yuqori bo'lgan sharoitlarda homilador ayollarda va yosh bolalarda



qalqonsimon bez faoliyatini, hamda lipidlarning perekisli oksidlanishi jarayonini muntazam ravishda monitoring qilish; homilador ayollarda va go'daklarda yashirin toksik samaralarni, avvalambor, gipotireoz va oksidativ stressni erta aniqlashga va ularni farmakologik usulda (ekzogen tireoid gormonlar va antioksidantlar yordamida) bartaraf qilishga yo'naltirilgan patogenetik profilaktika va davolash usullarini ishlab chiqish bilan izohlangan [21,22].

Postnatal rivojlanish dinamikasida qalqonsimon bez hujayralari proliferatsiyasi indeksi ( promillarda)

Tug'ilgandan keyingi kunlar	Nazorat	fastokin	Fipronil
7 kun	17,5±1,2	11,4±1,1**	10,2±0,9***
14 kun	15,2±,3	10,7±0,8***	9,3±0,9***
21 kun	13,3±1,1	9,6±0,9*	7,3±0,5***
30 kun	9,5±0,8	8,3±0,7	7,8±0,6

Izoh: \* - farqlar nazorat guruh ko'rsatkichlariga nisbatan ishonchli (\* - P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001)

Qalqonsimon bez hujayralari proliferativ faolligining kamayishi ikkala tajriba guruhida ham postnatal davrning 7-21 kunlarida yaqqol ifodalandi. Kuzatuvning bu muddatlarida proliferatsiya indeksi fipronil ta'sirida nazorat guruhidagiga nisbatan 40-45%ga pasayadi, fastokin ta'sirida esa 28-30% ga kamayadi (P1, P2<0,05) [7,8,9].

Tug'ilgandan keyingi 30-kunda hujayralar proliferativ faolligining umumiy pasayishi fonida proliferatsiya indeksining kamayishi nazorat guruhiga nisbatan lambda-sigalotrin ta'sirida 13% ni, fipronil ta'sirida - 18% ni tashkil etadi (P1, P2<0,05) [23,24].

Bularning barchasi pestitsidlarning homiladorlik va ilk postnatal davrlarda ta'sir etishi sharoitida qalqonsimon bez hujayralari proliferatsiyasining sezilarli pasayishini ko'rsatadi. Proliferatsiyaning eng yaqqol ifodalangan va asosli pasayishi fastokin ta'siriga qaraganda, fipronil ta'sirida ko'proq qayd etilgan. Apoptoz jarayonini o'rganishda esa bir oz boshqacharoq natijalar olindi (2-jadval). Jadvalda ko'ringanidek, kuzatuvning barcha muddatlarida apoptoz indeksi tajriba guruhlarida hayvonlarida nazorat guruhidagiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Apoptoz indeksining eng ko'p ortishi tug'ilgandan keyingi 14-21 kunlarda kuzatildi, bunda tajriba guruhidagi hayvonlarda apoptoz indeksi nazorat guruhidagiga nisbatan 3,2-4,3 marta yuqori bo'ldi. Shu bilan birga, hujayralar apoptozining kuchayishi fastokin ta'siriga qaraganda, fipronil ta'sirida yuqori darajada namoyon bo'ldi [25].

2-jadval

Postnatal rivojlanish dinamikasida qalqonsimon bez hujayralarida apoptoz indeksi (promillarda)

Tug'ilgandan keyingi kunlar	Nazorat	fastokin	Fipronil
-----------------------------	---------	----------	----------



7 kun	0,06±0,002	0,7±0,03***	0,9±0,05***
14 kun	0,09±0,003	1,2±0,15***	1,8±0,20***
21 kun	0,48±0,07	1,6±0,25***	2,3±0,75*
30 kun	0,75±0,09	2,9±0,83*	3,8±0,87**

Izoh: \* - farqlar nazorat guruh ko'rsatkichlariga nisbatan ishonchli (\* - P<0,05, \*\* - P<0,01, \*\*\* - P<0,001)

Shunday qilib, homiladorlik va ilk postnatal davrlarda zamonaviy pestitsidlarning hattoki kichik dozalardagi ta'siri ham tiroid tizimga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sir samarasi qalqonsimon bezning o'sishi va shakllanishi sur'atlarining susayishi, qalqonsimon bez sekretor follikullarining shakllanishi va faoliyatining pasayishida namoyon bo'ladi. Organ o'sish sur'atlarining susayishi asosini proliferatsiya va apoptoz jarayonlari o'rtasidagi muvozanatning buzilishi tashkil etadi, bu disbalans fastokinga qaraganda, fipronil ta'sirida yaqqolroq ifodalanadi. Biz yuqorida qayd etilgan o'zgarishlarni pestitsidlar ta'siri sharoitida qalqonsimon bez postnatal ontogenezida yuzaga keluvchi disfunksiyaning morfologik substratini tashkil etadi, deb hisoblaymiz [26].

Tabiiyki, «bu o'zgarishlar qalqonsimon bez funksiyasida qanday aks etadi?»- degan savol bizni qiziqitirdi. Avlodda qalqonsimon bezning o'sishi va shakllanishi sur'atlarining susayishi bilan onadagi ushbu organ holati o'rtasida o'zaro bog'liqlik mavjudmi? Ushbu savollarga javob topish uchun pestitsidlar ta'siri sharoitida ona kalamushlarda va ulardan tug'ilgan avlodda dinamikada gipofizning old bo'lagi va qalqonsimon bezdagi marker gormonlar konsentratsiyasi o'rganildi. Urg'ochi kalamushlar va ulardan olingan avlodda qalqonsimon bez funksiyasi holatini o'rganish natijalari quyidagilarni ko'rsatdi [27].

Urug'lanishga qadar 30 kun mobaynida FS va FPN yuborilgan, tug'magan urg'ochi kalamushlarda T4 va T3 konsentratsiyasi bir oz kamaydi. Homiladorlik rivojlanishi barobarida tajriba guruhidagi urg'ochi kala-mushlarda yaqqol ifodalangan gipotireoz rivojlandi [10,11,12].

Homiladorlikning 14 va 21kunida T4 va T3 konsentratsiyasi nazorat guruhiga nisbatan ishonchli ravishda ancha past bo'ldi. Yaqqol ifodalangan gipotireoz tajriba guruhi kalamushlarida homiladorlikning 21 kunida, shuningdek emizikli davrning 14 kunida qayd etildi, bunda T4 va T3 konsentratsiyasi nazorat guruhiga nisbatan 1,3 - 1,5 marta kamaydi. Shu bilan birga tajriba o'tkazilayotgan kalamushlarning ikkala guruhida ham TTG konsentratsiyasi homiladorlik va emizish jarayonlarida jadal oshganligi aniqlandi [13,14,15].

Fastokin va FPN ning homiladorlik va emiziklik davrlardagi ta'siri avlodda qalqonsimon bez funksiyasining sezilarli buzilishiga olib keldi. Tajriba o'tkazilayotgan kalamushlardan tug'ilgan avlodda T4 va T3 konsentratsiyasi tekshirishning barcha muddatlarida nazorat guruhi ko'rsatkich-lariga nisbatan ancha past bo'ldi (2-rasm). TTG konsentratsiyasini aniqlash tekshiruvning barcha muddatlarida ushbu gormonning jadal oshganligini ko'rsatdi [16,17].



Olingan natijalar asosida xulosa qilish mumkinki, kichik dozadagi pestitsidlarning uzoq muddat ta'sir etishi homilador kalamushlar va ularning avlodida qalqonsimon bez faoliyatining buzilishiga olib keladi [18].

HULOSA «Ona organizmiga pestitsidlar surunkali ta'siri sharoitida tug'ilgan avlodda tiroid tizimning postnatal shakllanishi» mavzusidagi falsafa doktori dissertatsiyasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalar taqdim etildi:

1. Ona organizmiga, homiladorlik va emiziklik davrlarida pestitsid-larning surunkali ta'sir etishi avlodda ilk postnatal davrda «endokrin –buzuvchi» effektga olib keladi.

2. Morfologik, morfometrik vaultrastrukturaviy tadqiqotlar pestitsidlar ta'siri sharoitida tug'ilgan avlodning tiroid tizimida ro'y beradigan buzilishlarning struktur mexanizmlarini aniqlash imkonini berdi.

3. Immunogistokimyoviy tadqiqotlar pestitsidlar ta'siri sharoitida qalqonsimon bez hujayralarida proliferatsiya va apoptoz jarayonlari ora-sidagi muvozanat buzilganligini(disbalans) aniqlab berdi;

4. Ona organizmiga, homiladorlik va emiziklik davrlarida pesti-sidlarning surunkali ta'sir etishi ona va avlodning gipofizar-tiroid tizimida funksional o'zgarishlar paydo bo'lishiga olib keldi:

#### ADABIYOTLAR:

1. FKh, Azizova, et al. "Some aspects of the formation of the immune system organs in newborn rats born to females with chronic hepatitis." *Likars' ka Sprava 2* (2001): 100-103.

2. Azizova, F. K., Tukhvatulin, F. F., Tursunmetov, I. R., & Tukhtaev, K. R. (2001). Features of the formation of the organs of the immune system in rat pups born from females with chronic toxic hepatitis. *Medical practice (Kiev" Health")*, (2), 100.

3. Куриязова, С. М., Собирова, Д. Р., & Турсунметов, И. Р. (2023). глава 22. влияние современных стимуляторов роста растений на хромосомные aberrации. *ББК 60 Н34*, 244.

4. Куриязова, Саодат Маткаримовна, Дилдора Равшановна Собирова, and Ибодулла Розибоевич Турсунметов. "глава 22. влияние современных стимуляторов роста растений на хромосомные aberrации." *ббк 60 н34* (2023): 244.

5. Matkarimovna, Kuriyazova Saodat, Tursunmetov Ibadulla Rozibayevich, and Eralieva Shokhsanam Muzaffarovna. "The State of the Antioxidant System of White Rats under Acute Exposure to Dorilin." *Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences 2.1* (2023): 203-206.

6. Matkarimovna, Kuriyazova Saodat, Tursunmetov Ibadulla Rozibayevich, and Khusainova Khusniobot Jurayevna. "Study of Residual Amounts of Rostbisol,



Oxyhumate, Bahor and Dorilin in Wheat Grain." *Scholastic: Journal of Natural and Medical Education* 2.2 (2023): 307-309.

7. Matkarimovna, K. S., Rozibayevich, T. I., & Muzaffarovna, E. S. (2023). The State of the Antioxidant System of White Rats under Acute Exposure to Dorilin. *Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences*, 2(1), 203-206.

8. Халиков, Пулат Хужамкулович, et al. "Определение полового хроматина в изучении наследственности человека." (2023).

9. Халиков, Пулат Хужамкулович, et al. "Изучение цитогенетического эффекта делапона." *Universum: медицина и фармакология* 2 (96) (2023): 26-29.

10. Халиков, Пулат Хужамкулович, et al. "Цитогенетический метод в изучении наследственности человека." (2023).

11. Халиков, П. Х., Курбанов, А. К., Даминов, А. О., & Шигакова, Л. А. (2023). Цитогенетический метод в изучении наследственности человека.

12. Khuzhamkulovich, K. P., Okhunjonovich, D. A., Abdikhalilovna, I. S., & Zhuraevna, K. H. (2023). Influence of Pesticides on the Cytogenetic Effect. International Scientific Conference on" New Scientific Trends and Challenges.

13. Makhmudova, Sh, et al. "use of multimedia programs in teaching the subject of histology." *Science and innovation* 2.B4 (2023): 347-351.

14. Inogamova, D. R., & Shigakova, L. A. (2023). efficiency of the implementation of modern virtual programs for teaching biology. *American Journal Of Social Sciences And Humanity Research*, 3(02), 100-107.

15. Kh, R. M., Shigakova, L. A., & Zh, K. K. (2022). Studying the interrelation of hypo and hypercalcemia of the matter on the development of teeth in early postnatal ontogenesis.

16. Kurbanov, A. K., Khalikov, P. K., Shigakova, L. A., Islamova, S. A., & Zh, K. K. (2022). Study of Working Conditions and Environmental Pollution, When Applying The Herbicide Zellec. *International Journal of Scientific Trends*, 1(2), 91-94.

17. Халиков, П. Х., Курбанов, А. К., Даминов, А. О., & Шигакова, Л. А. (2023). Изучение цитогенетического эффекта делапона. *Universum: медицина и фармакология*, (2 (96)), 26-29.

18. Matkarimovna, K. S., Rozibayevich, T. I., & Jurayevna, K. K. (2023). Study of Residual Amounts of Rostbisol, Oxyhumate, Bahor and Dorilin in Wheat Grain. *Scholastic: Journal of Natural and Medical Education*, 2(2), 307-309.

19. Рахматова, М. Х., & Шигакова, Л. А. (2022, May). влияние гипокальциемии на одонтогенез в раннем постнатальном периоде. In *Передовые научно-технические и социально-гуманитарные проекты в современной науке. Сборник статей VI международной научно-практической конференции. Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность. РФ», 2022. –236 с. ISBN 978-5-6048247-6-4 (p. 14).*

20. Халиков, П. Х., Курбанов, А. К., Куриязова, С. М., & Исламова, Ш. А. (2023). Определение полового хроматина в изучении наследственности человека.



21. Lednev, Viktor A., and Lucia A. Shigakova. "TOPICAL ISSUES OF MEDICAL GENETICS OF THE XXI CENTURY." (2022).

22. Khuzhamkulovich, Khalikov Pulat, et al. "Influence of Pesticides on the Cytogenetic Effect." International Scientific Conference on "New Scientific Trends and Challenges, 2023.

23. Khuzhamkulovich, K. P., Kuzibaevich, K. A., & Anvarovna, S. L. (2023). Combined effect of pesticides on the cytogenetic effect.

24. Khuzhamkulovich, Khalikov Pulat, Kurbanov Abduburkhmon Kuzibaevich, and Shigakova Lucia Anvarovna. "Combined effect of pesticides on the cytogenetic effect." (2023).

25. Kurbanov, A. K., et al. "Study of Working Conditions and Environmental Pollution, When Applying The Herbicide Zellec." *International Journal of Scientific Trends* 1.2 (2022): 91-94.

26. Kh, Rakhmatova M., L. A. Shigakova, and Khusainova Kh Zh. "Studying the interrelation of hypo and hypercalcimia of the matter on the development of teeth in early postnatal ontogenesis." (2022).

27. Рахматова, М. Х., and Л. А. Шигакова. "влияние гипокальциемии на одонтогенез в раннем постнатальном периоде." *Передовые научно-технические и социально-гуманитарные проекты в современной науке. Сборник статей VI международной научно-практической конференции. Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность. РФ», 2022.–236 с. ISBN 978-5-6048247-6-4. 2022.*