

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ  
ЖЕЛУДКА ПРИ ОСТРОМ ПИРЕТРОИДНЫМИ ПЕСТИЦИДАМИ**

Зокирова Наргиза Баходировна

д.м.н., доцент кафедры медико-биологических предметов в «EMU UNIVERSITY»

E.mail : [nargiz72@mail.ru](mailto:nargiz72@mail.ru)

Умарходжаева Гулнорахон Мухаммадхон кизи

ассистент кафедры медико-биологических предметов в «EMU UNIVERSITY»

E.mail : [umarxodjayevagulnoraxon@mail.com](mailto:umarxodjayevagulnoraxon@mail.com)

**Резюме**

В работе впервые будут получены данные, раскрывающие структурные механизмы иммунотоксичности инсектицида пролонгированного действия пестицидов. Предполагается, что полученные данные позволяют раскрыть некоторые патогенетические механизмы токсического действия препарата на пищеварительную систему.

**Ключевые слова:** пестициды, постнатальный онтогенез, желудок.

**Актуальность проблемы**

В настоящее время охрана экологического здоровья населения является актуальной проблемой глобального масштаба. Преобладающую часть загрязнителей окружающей среды составляют пестициды, без использования которых невозможно перспективное развитие сельского хозяйства. До 90-х годов прошлого века основную массу пестицидов, широко используемых в сельском хозяйстве, общественном здравоохранении и быту составляли фосфорорганические и хлорорганические соединения. Высокая токсичность для человека и животных, длительное и устойчивое сохранение во внешней среде привели к запрету или ограничению их применения в большинстве стран мира (Якубов А.В., Пулатова Н.И., Хамраев А.А. 2013; Asiri H.F.M., Idris A.M., Said T.O., Sahlabji T., Alghamdi M.M., El-Zahhar A.A. 2020; Bhandari G., Atreya K. Scheepers P.T.J., Geissen V. 2020). В настоящее время высокотоксичные фосфорорганические или хлорорганические соединения постепенно замещаются пестицидами, производными пиретроидных, неоникотиноидных и других классов. Их преимуществами считаются относительно низкая токсичность для организма животных и человека, низкая устойчивость во внешней среде и высокая эффективность в отношении насекомых при воздействии в сравнительно малых дозах (Chen X., Zhou Q., Liu F., Peng Q., Teng P. 2019).

Одну треть всех используемых во всем мире пестицидов составляют препараты пиретроидного ряда. Широкомасштабное использование различных групп пестицидов вызывает глобальное загрязнение окружающей среды, что сопровождается высоким риском их воздействия на организм людей и животных (S.Gangemi et al. 2016). Иммунная система, наряду с нервной и эндокринной, является наиболее чувствительной

к воздействию различных загрязнителей окружающей среды, в том числе пестицидов. Многочисленными экспериментальными исследованиями и клиническими наблюдениями показано, что современные пестициды, несмотря на их низкую токсичность, могут оказывать разрушительное воздействие на пищеварительную систему (Corsini E. et al. 2013; Mokarizadeh A. et al. 2015).

При этом развитие нарушений зависит от дозы и продолжительности воздействия пестицидов (Gangemi S. et al. 2016). За последние годы все больше появляются доказательств того, что вызванные воздействием тех или иных пестицидов, могут играть ведущую роль в патогенезе различных заболеваний человека, таких как хронический гастрит, бронхиальная астма, аллергии и другие, вплоть до развития злокачественных опухолей (Dietert R.R., 2014; Dhouib I. et al., 2016; Skolarczyk J., Pekar J., Nieradko-Iwanicka B. 2017).

Исходя из не устойчивости пиретроидных пестицидов во внешней среде, за последние годы разработаны и рекомендованы к применению комбинированные формы препаратов, с длительным (продолжительным) действием. Одним из таких препаратов является «Фастокин», комбинированный препарат пиретроидного класса с пролонгированным действием. На практике имеются случаи отравления данным препаратом, особенно при несоблюдении правила применения. Проведенные немногочисленные исследования по действию данного препарата показывают, что препарат оказывает нейротоксический эффект. Однако, морфологические исследования внутренних органов, особенно органов ЖКТ по влиянию данного препарата не проводились.

**Цель работы:** изучить морфофункциональное состояние слизистой оболочки желудка при остром отравлении пиретроидными пестицидами в динамике.

**Материал и методы исследования.** Эксперименты проведены на 30 белых половозрелых крысах-самцах массой тела 150-200 г. Крысы разделены на 2 группы – контрольная (10 крыс) и опытная (20 крыс). Опытным крысам внутривентрикулярно через зонд вводится разбавленный в физиологическом растворе фастокин, из расчета 1/5 ЛД<sub>50</sub> препарата. Контрольная группа получала аналогичный объем стерильного физиологического раствора. Для изучения слизистой оболочки желудка обе группы крыс умерщвлены под легким наркозом на 30 суток опытов. Изучение ткани желудка проведено с использованием морфологических (на срезах, окрашенных гематоксилином-эозином, метиленовым синим и кислым фуксином), морфометрических (высоту слизистой оболочки, высоту желез, количественные соотношения париетальных и главных клеток и на основании этого оценить секреторную функцию фундальных желез (гипо или гиперацидное состояние желудка) методов.

**Результаты.** В работе впервые будут получены данные, раскрывающие структурные механизмы иммунотоксичности инсектицида пролонгированного действия пестицидов. Предполагается, что полученные данные позволяют раскрыть некоторые

патогенетические механизмы токсического действия препарата на пищеварительную систему.

**Практическая ценность результатов.** Полученные в работе данные о структурных механизмах пестицидов могут служить основанием для разработки оптимальных способов профилактики и лечения иммунных и пищеварительных нарушений, наблюдаемых при интоксикациях пиретроидными пестицидами. На основании полученных данных будут опубликованы статьи и тезисы.

### Обзор литература

1. Tukhtaev, K., Tulemetov, S., Zokirova, N., & Tukhtaev, N. (2012). Effect of long term exposure of low doses of lambda-cyhalothrin on the level of lipid peroxidation and antioxidant enzymes of the pregnant rats and their offspring. *Medical and Health Science Journal*, 13, 93-99.
2. Tukhtaev, K. R., Tulemetov, S. K., Zokirova, N. B., Tukhtaev, N. K., Tillabaev, M. R., Amirullaev, O. K., ... & Otajonova, A. N. (2013). Prolonged exposure of low doses of fipronil causes oxidative stress in pregnant rats and their offspring. *Internet Journal of Toxicology*, 10(1).
3. Tukhtaev, K. R., Zokirova, N. B., Tulemetov, S. K., & Tukhtaev, N. K. (2012). Effect of prolonged exposure of low doses of lamda-cyhalothrin on the thyroid function of the pregnant rats and their offspring. *Medical and health science journal*, 13, 86-92.
4. Chutbaevna, K. Z., Nirmatovna, K. U., & Salokhiddinovna, T. D. (2021). Clinical laboratory diagnostics forms of chronic glomerulonephritis.
5. Palatova, T. V., Bucharskaya, A. B., Medvedeva, A. V., Voronina, E. S., & Maslyakova, G. N. (2018). Influence of chronic intrauterine hypoxia on development of testicles of newborns. *Russian Open Medical Journal*, 7(2), 201.
6. Amanovich, P. J., Naimovich, Z. A., Toktonazarovich, S. S., & Mushtariy, N. (2019). The effect of artificial feeding on the development of offspring and the formation of the adrenal glands in the period of early postnatal ontogenesis. *Re-health journal*, (1), 90-96.
7. Rajabovich, N. N., Mahamatjonovich, M. J., & Ravshanovich, S. J. (2018). The impact of pesticides on organism. The manifestations of the action of pesticides on organs and systems. *European science review*, 2(11-12), 131-132.
8. Tukhtaev, K. R., Zokirova, N. B., Tulemetov, S. K., & Tukhtaev, N. K. (2013). Effect of prolonged exposure low doses of fipronil on thyroid function of pregnant rats and their offspring. *The Internet Journal of Toxicology*, 10(1).
9. Zokirova, N. B., Tukhtaev, N. K., & Tulemetov, S. K. (2014). Impact of small doses pesticides on the thyroid function of the pregnant rats and their offspring. In *The First European Conference on Biology and Medical Sciences* (pp. 124-127).
10. Bakhodirovna, Z. N. (2017). Morphological and functional features of thyroid gland of posterity under in utero and early postnatal exposure to pesticides. *European science review*, (3-4), 33-34.

11. Kadirovich, T. N., & Bakhodirovna, Z. N. (2017). The influence of in utero and early postnatal exposure to pesticides on the process of cells apoptosis and proliferation in immune and endocrine organs of the offspring. *European science review*, (3-4), 57-59.
12. Rafikovna, U. N., Mumindzhanovich, V. B., & Akhmedovich, K. M. (2017). The role of adipokines, triglycerides and free fatty acids in the development of insulin resistance in the presence of metabolic syndrome. *European science review*, (3-4), 59-62.
13. Mohafrash, M. M. (2015). Sub-chronic exposure to fipronil induced oxidative stress, biochemical and histopathological changes in the liver and kidney of male albino rats.