

ОСОБЕННОСТИ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПОТОМСТВА В УСЛОВИЯХ ВНУТРИУТРОБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИПРОНИЛОМ

Утепова Н.Б.,
Азизова Ф.Х.,
Умарова З.Х.,
Собирова Д.Р.,
Миртолипова М.А.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Актуальность проблемы. За последние годы появляется все больше фактов и доказательств о важной роли внутриутробного и раннего постнатального воздействия пестицидов в патогенезе ряда заболеваний, в том числе, ожирения, атеросклероза, гипертонической и ишемической болезни, злокачественных новообразований, нарушений фертильности и других. Наблюдаемые при этом отрицательные последствия обусловлены, прежде всего, иммунотоксическим действием пестицидов. К сожалению, иммунотоксический эффект современных пестицидов на потомство при их воздействии во внутриутробном и в раннем постнатальном периоде до настоящего времени остается недостаточно выясненным.

Цель исследования – выявление структурно-функциональных особенностей постнатального роста и становления мезентериальных лимфатических узлов потомства, полученного в условиях воздействия фипронила через организм матери.

Материал и методы. Опыты проведены на потомстве крыс самок, полученных от здоровых самок, а также самок, подвергнутых воздействию фипронила, относящегося к классу пиретроидных пестицидов в периоды беременности и лактации. Мезентериальные лимфатические узлы (МЛУ) изучали на 3, 7, 14, 21 и 30 сутки после рождения. Использованы морфологические, морфометрические, электронно-микроскопические и статистические методы исследования.

Результаты исследования и обсуждение. Установлено, что воздействие пестицидов в периоды беременности и лактации на материнский организм приводит к иммунотоксическому эффекту, который проявлялся в виде существенного нарушения постнатального роста и становления МЛУ.

Если у контрольной группы животных дифференцировка паренхимы органа на корковое и мозговое вещества отмечалась - на 7 сутки, формирование лимфоидных фолликулов без герминативного центра - на 14 сутки и с герминативным центром - на 21 сутки после рождения, то у опытной группы крысят формирование структурно-функциональных зон МЛУ значительно отставала, осуществляясь на 7-10 дней позднее по сравнению с контролем. У 7 суточных крысят опытной группы паренхима

лимфатического узла состояла из диффузной лимфоидной ткани без четкого разделения на корковое и мозговое вещества, формирование лимфоидных фолликулов с герминативным центром и без него происходило на 21-30 сутки после рождения.

Электронно-микроскопически выявлены высокая функциональная активность макрофагов и деструктивные изменения субклеточных органелл лимфоидных клеток. Морфометрические исследования мезентериальных лимфатических узлов показали существенное снижение темпов роста и становления органа у потомства, полученного в условиях воздействия фипронила через организм матери. Абсолютная площадь лимфатических фолликулов в мезентериальных лимфатических узлах во все сроки наблюдения оставалась на 18-30% меньшей по сравнению с контролем. Анализ соотношений различных структурно-функциональных зон мезентериальных лимфатических узлов показал, что в условиях воздействия пестицидов через организм матери в наибольшей степени страдает формирование тимусзависимых (коркового плато и паракортикальная зона) зон органа потомства. Темпы прироста площади Т-зависимых зон МЛУ при воздействии фипронила на 25-35% отставали от показателей контроля.

Иммуногистохимические исследования показали, что воздействие пестицидов на МЛУ через организм матери приводит к ингибированию пролиферативной активности лимфоидных клеток МЛУ, особенно, в Т-зависимых зонах органа. Индекс пролиферативной активности при воздействии пестицида на 15-27% был ниже показателей контроля. В то же время внутриутробное и раннее постнатальное воздействие пестицидов привело к значительному увеличению степени апоптоза клеток. Наиболее часто апоптозные клетки встречались в паракортикальной (Т-зависимой) зоне, по сравнению с лимфатическими фолликулами (В-зависимые зоны). Наибольшее повышение индекса апоптоза наблюдалось на 14-21 сутки после рождения, когда показатели опытных животных в 3,2-4,3 раза превышали контрольные показатели.

Выводы:

1. Воздействие пестицидов через организм матери приводит к замедлению постнатального роста лимфоидной ткани мезентериальных лимфатических узлов, а также формирования их структурно-функциональных зон.
2. Нарушения постнатального иммуногенеза при иммунотоксическом воздействии пестицидов через организм матери могут быть основной причиной вторичных иммунных дефицитов у новорожденных и грудных детей, что обуславливает необходимость проведения целенаправленной фармакологической коррекции.

Литература

1. Sobirova, D. R., & Shamansurova, K. S. (2016). Features of influence of the new product obtained by new technologies on animal organism in the experiment. In The Eleventh European Conference on Biology and Medical Sciences (pp. 44-46).
2. Abdullaevich, N. N., Ravshanovna, S. D., & Klara, B. (2017). Effect of genetically modified product on reproduction function, biochemical and hematology indexes in experimental study. European science review, (1-2), 94-95.
3. Собирова, Д. Р., Нуралиев, Н. А., & Усманов, Р. Д. (2018). Оценка медико-биологической безопасности генно-модифицированного продукта. Методические рекомендации.
4. RAVSHANOVNA, S. D., ABDULLAYEVICH, N. N., & FURKATOVNA, T. S. Assessment of the Influence of the Food Product of Gmo on the Sexual Function and Are Biochemical Research White Laboratory Outbred Rats. JournalNX, 6(05), 38-40.
5. Собирова, Д., Нуралиев, Н., & Гинатуллина, Е. (2017). Результаты экспериментальных исследований по изучению и оценке мутагенной активности генно-модифицированного продукта. Журнал проблемы биологии и медицины, (1 (93)), 182-185.
6. Sobirova, D. R., Azizova, F. X., Ishandjanova, S. X., Otajanova, A. N., & Utepova, N. B. (2021). Study of changes in pulmonary alveolar epithelium and aerogematic barrier in diabetes mellitus.
7. Собирова, Д., & Нуралиев, Н. (2017). Гинатуллина Е. Результаты экспериментальных исследований по изучению и оценке мутагенной активности генномодифицированного продукта. Журнал проблемы биологии и медицины, (1), 93.
8. Sobirova, D. R., Nuraliev, N. A., Nosirova, A. R., & Ginatullina, E. N. (2017). Study of the effect of a genetically modified product on mammalian reproduction in experiments on laboratory animals. Infection, immunity and pharmacology.-Tashkent, (2), 195-200.
9. Собирова, Д. Р., Нуралиев, Н. А., Носирова, А. Р., & Гинатуллина, Е. Н. (2017). Изучение влияния генномодифицированного продукта на репродукцию млекопитающих в экспериментах на лабораторных животных. Инфекция, иммунитет и фармакология, (2-С), 195-200.
10. Nuraliyev, N. A., Sobirova, D. R., Baltaeva, K., & Ginatullina, E. N. (2017). Effect of genetically modified product on reproduction function, biochemical and hematology indexes in experimental study. European Science Review, (1-2), 94-95.
11. Аликулова, Д. Я., Маматкулов, Б. М., Разикова, И. С., & Авезова, Г. С. (2015). Выявление особенностей иммунного статуса у подростков при atopической бронхиальной астме. Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области, (3 (10)), 9-14.

12. Разикова, И. С., Айдарова, Н. П., Байбекова, В. Ф., Дустбабаева, Н. Д., Ишмухамедова, Ш. Б., & Шорустамова, С. С. (2023). Сенсбилизация К Грибковым Аллергенам У Пациентов С Респираторной Аллергией. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(1), 31-37.
13. РАЗИКОВА, И., АЙДАРОВА, Н., БАЙБЕКОВА, В., & ДУСТБАБАЕВА, Н. (2022). Сывороточноподобный Синдром Как Осложнение Вакцинации. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(2), 176-183.
14. Разикова, И. С., & Аликулова, Д. Я. (2016). ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ВАРИАНТАХ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ПОДРОСТКОВ. In Материалы VII международной (XIV итоговой) научно-практической конференции молодых ученых (pp. 67-70).
15. Аликулова, Д. Я., Разикова, И. С., Уразалиева, И. Р., Мирпайзиева, М. А., & Джураева, Н. К. (2015). Организация работы «Астма школы» в Республике Узбекистан. *Современная медицина: актуальные вопросы*, (10-11 (43)), 88-92.
16. Tursynbaevich, A. B., Kizi, U. A. S., & Kizi, A. G. B. (2022). Wind Mill and Solar Energy. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 15, 178-180.
17. Аметов, Б. Т. (2021). Возникновение И Распространение Ударной Волны В Твердом Теле. *ЎТМОЎ FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI*, 1(6), 42-44.
18. Аметов, Б. Т., Султанбаев, А. П., & Жангабаев, А. К. (2021). ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ. In КОНКУРС МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ (pp. 72-74).
19. Махмудова, Д. А., & Қарахонова СА, Х. К. (2015). Неврозларда фобия ва қўрқув. *Психиатрия журналы*, (1-Б), 82.
20. Karakhonova, S. A., & Ishanhodjaeva, G. T. (2016). Cognitive disorders in Parkinsonism. *Parkinsonism & Related Disorders*, 22, e59.
21. Karakhonova, S. A. (2022). The Significance of the Application of Psycho-Correction Methods in the Treatment of Psycho-Emotional Disorder. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 2(12), 59-64.
22. Ибодуллаев, З. (2022). EFFECTIVE PSYCHOCORRECTION IN NEUROTIC DISORDER.
23. Ибодуллаев, З. Р., Карахонова, С. А., & Сейткаримова, Г. С. (2021). Значение использования методов психокоррекции при лечении тревожно-фобического синдрома. *ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, (SPECIAL 1).
24. Karakhonova, S. (2019). Psychocorrection and optimal pharmacotherapy in anxiety-phobic syndrome. *Psychosomatic Medicine and General Practice*, 4(1), e0401175-e0401175.
25. Алишерова, Қ. С., Сейткаримова, Г. С., & Юнусходжаева, Х. С. (2022). ЭФФЕКТИВНАЯ ПСИХОКОРРЕКЦИЯ ПРИ НЕВРОТИЧЕСКОМ РАССТРОЙСТВЕ. *ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ*, 3(1).