

УДК 504

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТОЛОГИИ НЕФРОТОКСИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

*Либерман А. А., Ракова Л.Ю., Фаткудинова Ю.В., студенты
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *ксенобиотики, тяжелые металлы, заболевания, почки, патология.*

Работа посвящена изучению экологической патологии нефротоксического характера. Установлено, что особенно опасно повреждение почек тяжелыми металлами, органическими растворителями, окисью углерода, гликолями, пестицидами, эфирами, анилиновыми производными и другими ксенобиотиками.

Химические ксенобиотики и их неблагоприятные метаболиты, которые используются в промышленности и попадают в окружающую среду, - одно из тяжчайших воздействий, если не наибольшее, оказывают тяжелые металлы, и прежде всего, ртуть, свинец, кадмий, таллий, золото, висмут и многие другие. Тяжелые металлы влияют на нервную, иммунную, соединительно-тканную системы, репродуктивную функцию и особенно паренхиматозные органы - печень и почки. Все металлургические заводы, военно-промышленные комплексы «поставляют» эти элементы в окружающую среду, так как в большинстве своем переработка отходов не организована, поэтому проводится их захоронение, что приводит к попаданию тяжелых металлов в питьевую воду и пищу. Следует учитывать, прежде всего недостатки питьевого водоснабжения, плохую очистку питьевой воды. Экотоксические повреждения почек - это один из возможных примеров экозависимой патологии [1-8].

Однако, следует помнить, что в микроколичествах такие элементы, как железо, медь, магний и другие необходимы для жизнедеятельности организма.

С точки зрения гигиенического нормирования за последнее время проводятся значительные изменения и, к сожалению, в сторону повышения ПДК различных химических веществ металлов и элементов. Однако следует учитывать ПДК и ПДВ не только для самого загрязнителя, но и для продуктов его утилизации и смеси веществ при комбинировании.

рованном поражении, т.е. комплексном воздействии на человека различных химических веществ [1-8].

Приведем примеры сравнительно участвовавшей экологической патологии нефротоксического характера. Почки, в силу анатомо-физиологических особенностей, таких, как высокий кровоток (около 1/4 сердечного выброса), многочисленные сложные метаболические обезвреживающие и транспортные канальцевые процессы, исключительно чувствительный орган. Особенно опасно повреждение почек тяжелыми металлами, органическими растворителями, окисью углерода, гликолями, пестицидами, эфирами, анилиновыми производными и другими ксенобиотиками. Возникли новые заболевания, экотоксические эпидемии, взаимосвязанные с патологией почек: поражение препаратами, содержащими двуокись германия. Эта патология характеризуется ухудшением почечной функции, дистрофией клеток канальцевого эпителия [1-8].

- Канальцевая патология - нарушения транспорта и выведения метаболитов возникают при отравлении кадмием, ртутью, бериллием, свинцом, хромом.
- Хроническая тубуло-интерстициальная нефропатия - это также преимущественно канальцевая патология возникает при отравлении кадмием, свинцом.
- Острая почечная недостаточность - при отравлении кадмием, ртутью, свинцом, бериллием, золотом, хромом, медью, ураном и т.д.

Токсичность свинца установлена давно. В настоящее время соединения свинца входят в состав красок, включаются в состав автомобильного бензина, но имеются и другие источники подобного загрязнения. Симптомы и синдромы отравления свинцом многочисленны: головная боль, нервные расстройства, поражение слизистых (белая кайма на слизистой рта), свинцовая подагра, особенно закономерно поражение печени и почек.

В отличие от свинца нефротоксичность кадмия установлена совсем недавно. В частности, у рабочих на фабриках щелочных аккумуляторов - кадмиевых батарей - часто обнаруживались клубочковые и канальцевые нарушения, нефриты и нефрозы. Наиболее известный пример бытового отравления кадмием - это отравление в Японии при употреблении риса, для орошения которого использовались промышленные загрязненные воды, в результате чего возникла болезнь Итай-Итай, которая характеризовалась изменением костей, почечной патологией, нарушениями обмена веществ и т.д. Особенно вредны комбинированные поражения, например, свинцом и кадмием, а также комплексные поражения тяжелыми металлами и другими ксенобиотиками [1-8].

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Экологические основы природопользования / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина. - Ульяновск, 2017. – 344 с.
2. Биология. Ч. 2 / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск, 2017. – 200 с.
3. Экология. Ч. 2 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 152 с.
4. Экология. Ч. 1 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 248 с.
5. Романова, Е. М. Роль эдафических факторов в циркуляции эндокринных дизрапторов в окружающей среде / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 4 (32). - С. 94-98.
6. Оценка экологического состояния почв / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Д. С. Игнаткин // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство : материалы II Всероссийской научно-практической конференции с Международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора ветеринарных наук, профессора Хамита Валеевича Аюпова (1914-1987 гг.). - 2014. - С. 309-312.
7. Любомирова, В. Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области : спец. 03.02.08 : диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / В. Н. Любомирова. – Ульяновск, 2013. – 167 с.
8. Романов, В. В. Биотестирование экологического состояния почв несанкционированных свалок ТБО на территории Ульяновской области / В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2009. - № 2 (9). - С. 82-85.
9. Гормональная активность сыворотки крови животных в гепатогенных зонах Ульяновской области/ Е.М.Романова, О.А.Индирякова, Л.А.Козлова, Е.Г.Недвиги// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2004. № 12. С. 19-22.

ENVIRONMENTAL PATHOLOGIES OF A NEUROTOXIC NATURE

Liberman A. A., Rakova L. Yu., Fathutdinova Yu. V.

Keywords: *xenobiotics, heavy metals, diseases, kidneys, pathology.*

The work is devoted to the study of environmental pathology of a nephrotoxic nature. It has been found that kidney damage is particularly dangerous from heavy metals, organic solvents, carbon monoxide, glycols, pesticides, esters, aniline derivatives and other xenobiotics.