DOI: 10.17117/na.2016.01.02.492

<http://ucom.ru/doc/na.2016.01.02.492.pdf>

Поступила (Received): 01.01.2016

**Гонохова М.Н., Сутуло А.В., Тимошенко В.А.,
Замуйлова Е.Ю., Свяженин Р.Н.
Влияние хронической интоксикации
крыс цинком на развитие потомства**

**Gonochova M.N., Sutulo A.V., Timoshenko V.A.,
Zamuilova E.Yu., Svyazhenin R.N.
The influence of chronic intoxication of rats
with zinc on offspring development**

В данной статье рассматривается проблема влияния высокотоксичных соединений, большое влияние из которых оказывают тяжелые металлы. Особое внимание уделено патоморфологическим изменениям у потомства при длительной интоксикации крыс цинком в составе кормов. Автор приходит к выводу, что при патологоанатомическом исследовании было зарегистрировано, что явных патологий не обнаружено. Данная проблема мало изучена и требует дальнейших исследований

Ключевые слова: патологическая анатомия, интоксикация, тяжелые металлы, крысы

This article describes the impact of highly toxic compounds, a large impact of them have heavy metals. Special attention is paid to pathological changes in offspring with long-term intoxication of rats by zinc in the composition. The author comes to the conclusion that in postmortem examination it was registered that the apparent abnormalities were detected. This problem is poorly studied and requires further research

Key words: pathological anatomy, intoxication, heavy metals, rat

Гонохова Марина Николаевна

Кандидат ветеринарных наук, доцент
Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина
г. Омск, Институтская пл., 2

Gonochova Marina Nicolaevna

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Omsk state agrarian university named P.A. Stolypin
Omsk, Institutskaja sq., 2

Сутуло Анастасия Витальевна

Студент
Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина
г. Омск, Институтская пл., 2

Sutulo Anastasia Vitalyevna

Student
Omsk state agrarian university named P.A. Stolypin
Omsk, Institutskaja sq., 2

Тимошенко Владислав Александрович

Студент
Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина
г. Омск, Институтская пл., 2

Timoshenko Vladislav Aleksandrovich

Student
Omsk state agrarian university named P.A. Stolypin
Omsk, Institutskaja sq., 2

Замуйлова Евгения Юрьевна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина

г. Омск, Институтская пл., 2

Zamuilova Evgeniya Yurievna

Student

Omsk state agrarian university named P.A. Stolypin
Omsk, Institutskaja sq., 2**Свяженин Роман Николаевич**

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина

г. Омск, Институтская пл., 2

Svyazhenin Roman Nikolaevich

Student

Omsk state agrarian university named P.A. Stolypin
Omsk, Institutskaja sq., 2

Актуальность темы. Современная индустриализация ведет к постоянному увеличению содержания в окружающей среде высокотоксичных соединений, среди которых одно из первых мест занимают тяжелые металлы. Они образуют группу наиболее опасных поллютантов окружающей среды, действие которых обусловлено многокомпонентностью комбинаций неорганических соединений и стойкостью, что, в свою очередь, негативно отражается на живых организмах.

Цель работы – оценить патоморфологические изменения у потомства при длительной интоксикации крыс цинком в составе кормов.

Материал и методы работы. В опытах использовали корма, выращенные на лугово-черноземной почве южной лесостепи Омской области с искусственным внесением в нее ацетатных солей цинка. По окончании уборки растительную продукцию вводили в рацион опытных животных уровне ПДК и 2ПДК. Экспериментальные исследования проведены на 18 беспородных белых крысах подобранных по типу аналогов. Контролем служили крысята от интактных самок.

У всех крысят периодически измеряли массу тела, отношение длины тела к длине хвоста, а также учитывали сроки отлипания ушных раковин, появление волосяного покрова, открытия Животных содержали в специальном помещении кафедры, их кормление осуществляли согласно нормам рациона для сельскохозяйственных животных.

Эвтаназию осуществляли в соответствии с Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (2003). Материал от опытных животных фиксировали в 4 %-ном нейтральном растворе формальдегида, жидкости Карнуа и холодном ацетоне (+4°C). Срезы получали с парафиновых и замороженных блоков. Для изучения общей гистоморфологической картины срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по методу Ван Гизона [1].

Результаты исследований. Крысята, полученные от животных, в рационе которых присутствовали корма, выращенные с внесением в почву солей цинка в дозах ПДК, по всем показателям физиологического развития превосходили контрольных животных. Так, например, отмечено более раннее появление волосяного покрова и открытие глаз. Развитие крысят полученных от крыс опытной группы, получавшей корма, выращенные с внесением в почву солей цинка в дозе 2 ПДК, соответствовало показателям контрольной группы. Гибели крысят опытных групп отмечено не было. Убой крысят проводили в возрасте

трех месяцев с последующим патологоанатомическим исследованием и определением относительной массы органов.

При патологоанатомическом исследовании были зарегистрированы точечные и полосчатые кровоизлияния в печени, хотя размеры и консистенция органа соответствовали контролю. Сердце не увеличено, полости не расширены. Селезенка, легкие и головной мозг макроскопических изменений не имели. Почки красно-коричневого цвета, нормального объема и консистенции, капсула снимается легко с поверхности органа.

Эпителиоциты извитых канальцев имели правильную овальную форму, ядра округлой формы, ядрышки хорошо просматривались. У некоторых животных цитоплазма эпителиальных клеток была мелкозернистая. Почечные клубочки и прямые канальцы сохраняют свою структуру. Кровеносные сосуды почек переполнены кровью. Редко регистрировали пролиферацию мононуклеарных клеток вокруг сосудистых клубочков и канальцев почек. Печень незначительно уменьшена в объеме, дрябловатой консистенции, неоднородной окраски. Почки не увеличены, фиброзная капсула снималась легко. С поверхности разреза стекала кровь. Граница между корковым и мозговым веществом хорошо выражена. Корковое вещество вишнево-коричневого цвета, мозговое – серого [2].

Таким образом, потомство, полученное от животных, в рационе которых присутствовали корма, выращенные с внесением в почву солей цинка в дозах ПДК и 2 ПДК, достоверно имело самую большую массу по сравнению с показателями контрольных. Данная тенденция сохранялась до конца периода наблюдения. Физиологические показатели роста и развития опытных крысят превосходили контрольные или соответствовали им. Результаты патоморфологического исследования свидетельствуют об отсутствии глубоких деструктивных изменений в паренхиматозных органах крысят при интоксикации родителей солями цинка [3].

Список используемых источников:

1. Шкуратова И.А. Содержание тяжелых металлов в системе «Мать-Плод» при техногенных загрязнениях // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2006. № 2. С. 77-79.
2. Надинская М.Ю. Печеночная энцефалопатия: патогенный подход к лечению // Гостроэнтерология. 2006. №1. С. 12-16.
3. Охрименко С.М., Гурьева Н.Г. Адаптации ферментов липидного и азотистого обмена у крыс при оксидативном стрессе, вызванном стрессе, вызванном солями кобальта и ртути // Вестник Харьковского национального университета. 2005. №2. С. 56-60.