

*Герасименко А.М., Гринна Т.Р.*

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ АЦЕТАТА СВИНЦА ЧЕРЕЗ ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ НА МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Бацукова Н.Л.*

*Кафедра общей гигиены*

*Белорусский государственный университет, г. Минск*

Тяжелые металлы не разрушаются в почве или живом организме, поэтому имеют свойство накапливаться в организме и провоцировать изменения в работе органов и тканей. Среди тяжелых металлов, накапливающихся в организме, большой удельный вес имеет свинец. Основным источником поступления свинца в организм — растительная пища. Попадая в клетки, свинец (как и многие другие тяжелые металлы) дезактивирует ферменты. В основном повышение содержания свинца наблюдается в консервах в сборной жестяной таре, которая спаивается сбоку к крышке припоем, содержащим определенное количество свинца. Пайка иногда бывает некачественная, поэтому при длительном хранении накапливается до 3 мг/кг свинца, что представляет опасность для здоровья.

Попадая в организм человека, органические соединения свинца превращаются в неорганические, что приводит к хронической интоксикации и оказывает значительное влияние как на физическое, так и на психологическое состояние, провоцирует целый ряд изменений в работе выделительной и кровеносной систем человека. Определение содержания свинца в организме человека проводят путем измерения его концентрации в волосах и крови. В норме в теле взрослого человека содержится до 130 мг этого элемента. В настоящий момент вопрос влияния солей тяжелых металлов на внутриутробное развитие систем органов остается не до конца изученным.

Согласно литературным данным, для определения влияния  $Pb(CH_3COO)_2$  на внутриутробное формирование почек был проведен эксперимент с введением крысе ацетата свинца (АС) в дозе 45 мг/кг веса. В норме у крысят на 15 сутки внутриутробного развития преобладали сформированные нефроны. При этом к 30 суткам наблюдались все сегменты этого анатомического образования. При интоксикации сахар-сатурном у крысят первого дня жизни наблюдались сдавленные мочевые канальцы нефрогенной зоны, недифференцированные клетки составляли основу сосудистых клубочков субкапсулярной зоны. При исследованиях, проводимых на беспородных крысах, которым вводили АС с 8 по 22 сутки беременности в дозе 45 мг/кг массы тела, у новорожденных крысят было обнаружено снижение количества почечных телец, капиллярные петли резко отличались по форме и размеру.

В ходе исследования влияния ацетата свинца на сердечно-сосудистую систему было использовано 50 животных, включающих в себя 30 самок, которые использовались в экспериментальной группе и 20 самок - для контрольной. Подбор крыс был основан на наличии сходств их сердечно-сосудистой системы с человеческой сердечно-сосудистой системой. Эксперимент предполагал поступление на протяжении 14 дней в систему крыс АС с дозировкой в 45 мг/кг/сутки. Образцы тканей с 10% формалином, парафином и эти же срезы, обработанные гематоксилин-эозином, позволили наблюдать расширение сосудов микроциркуляторного русла, разрастание соединительной ткани в стенке и между мышечными волокнами. Коэффициент корреляции контрольной группы составил 0,74 ( $p \leq 0,05$ ), что является стандартным вариантом, тем временем как в опытной группе он равен 0,47 ( $p \leq 0,05$ ), что говорит о нарушении строения и функционирования сократительных кардиомиоцитов под влиянием ацетата свинца.

Таким образом, в связи с ухудшающейся экологической ситуацией особое внимание должно быть уделено контролю за содержанием солей свинца, а в частности  $Pb(CH_3COO)_2$ , в почве и продуктах питания. Соответствующие меры профилактики интоксикации ацетатом свинца могут снизить количество врожденных патологии мочевыделительной и сердечно-сосудистых систем.