

*Герасименко А. М., Группа Т. Р.*

## **ВЛИЯНИЕ АЦЕТАТА СВИНЦА НА МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ КРЫС В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Глинник С. В.*

*Кафедра биоорганической химии*

*Белорусский государственный университет, г. Минск*

Тяжелые металлы не разрушаются в почве или живом организме, поэтому имеют свойство накапливаться и провоцировать изменения в работе органов и тканей. Среди тяжелых металлов, накапливающихся в организме, большой удельный вес имеет свинец. Это связано с тем, что в последнее время произошло увеличение числа автомобилей, работающих на бензине низкого качества, а также выросло количество промышленных выбросов в окружающую среду.

Соединения свинца принадлежат к группе политропических ядов. 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 эмбриогенез остается не до конца изученным.

Согласно литературным данным, в ходе исследования влияния ацетата (АС) свинца на сердечно-сосудистую систему было использовано 50 животных, включающих в себя 30 самок, которые использовались в экспериментальной группе и 20 самок - для контрольной. Выбор крыс в качестве экспериментальных животных был основан на наличии сходств их сердечно-сосудистой системы с человеческой сердечно-сосудистой системой. Эксперимент предполагал поступление на протяжении 14 дней в организм крыс ацетата свинца 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.

Для определения влияния  $Pb(CH_3COO)_2$  на внутриутробное формирование почек был проведен эксперимент с введением крысам АС в дозе 45 мг/кг веса. В норме у крысят на 15 суток 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 каналы 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.

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 патологий мочевыделительной и сердечно-сосудистых систем.