

Оценка токсичности кадмия и имидаклоприда по показателям массовых коэффициентов семенников крыс

Научный руководитель – Бабкина Людмила Александровна

Боев Никита Алексеевич

Студент (специалист)

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

E-mail: boev.n.a.34@gmail.com

В современных условиях живые организмы подвергаются субхроническому действию ксенобиотиков. Основная масса кадмия поступает с аэрозолями во вдыхаемом воздухе и при курении, а также с загрязненными продуктами питания. Кадмий выводится из организма в небольших количествах, что делает его кумулятивным токсином для органов-мишеней. Имидаклоприд относится к наиболее популярным на рынке пестицидам. При пероральном поступлении имидаклоприда максимальная его концентрация регистрируется через 0,5-12 часов в зависимости от органа [1]. Хроническое поступление кадмия и имидаклоприда в организм животных может приводить к функциональным нарушениям репродуктивной системы [2]. Одним из критериев токсического повреждения является массовый коэффициент органа.

Работа посвящена изучению динамики массовых коэффициентов семенников крыс при субхроническом действии кадмия и имидаклоприда. В качестве модельных животных использовали самцов крыс линии Wistar. Контрольная группа в течение 28 дней получала чистую питьевую воду. Экспериментальной группе вводился кадмий в виде ацетата кадмия и имидаклоприд в дозе 1/50 LD50 с питьевой водой. Животных выводили из эксперимента на 14 и 28 дни путем мгновенной декапитации. Рассчитывали массовые коэффициенты органов как процентное отношение массы органа к массе тела. Масса тела крыс на начало эксперимента составляла 228,8 г в контрольной группе, 226,8 г в группе с кадмиевой интоксикацией, 231,4 г в группе с интоксикацией имидаклопридом и существенно не различалась.

В течение 28 дней происходит снижение относительной массы семенников как в контрольной, так и в экспериментальных группах, что может быть обусловлено более выраженным увеличением массы тела по сравнению с массой семенников в процессе роста. На 14 день при интоксикации наблюдается уменьшение массового коэффициента семенников по сравнению с контрольной группой, при этом более выраженное воздействие оказывает имидаклоприд. Уменьшение массового коэффициента семенников в экспериментальных группах может быть обусловлено снижением прироста массы тела под действием токсикантов. При дальнейшем поступлении кадмия массовый коэффициент семенников не отличается от контроля, что может быть связано с детоксикацией кадмия металлотионеинами. Действие имидаклоприда приводит к снижению отношения массы семенников к массе тела в 1,35 раза по сравнению с контролем.

Таким образом, субхроническая интоксикация крыс имидаклопридом оказывает более выраженное токсическое действие по сравнению с кадмием.

Иллюстрации

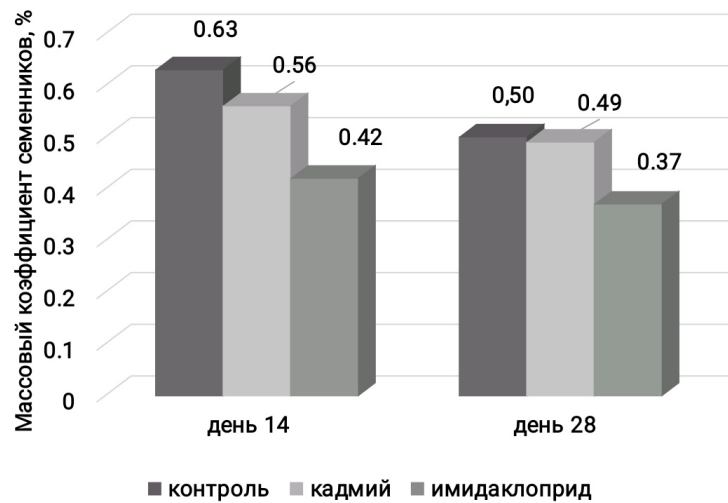


Рис. : Рис. 1. Динамика массового коэффициента семенников крыс в контроле и при интоксикации