

УДК 619:615.9:636.087.73

ПАНКЕВИЧ К.А., студент

Научные руководители - **ПЕТРОВ В.В., СПИРИДОНОВА Н.В.**, канд. вет. наук, доценты
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛОВИТ PHOS ЛИКВИД» В ОСТРОМ ОПЫТЕ НА ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ

Введение. Исследованиям по токсикологической оценке подлежат все новые химические препараты (включая многокомпонентные) и новые вещества, применяемые в клинической ветеринарии. Целью доклинических токсикологических исследований фармакологического вещества является установление характера и выраженности его повреждающего действия на организм экспериментальных животных и оценка его безопасности.

Материалы и методы исследований. Кормовая добавка для сельскохозяйственных животных и птицы «Ловит phos ликвид» представляет собой полупрозрачную жидкость от светло-бирюзового до синего цвета, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях и является раствором для орального применения. В состав ее входит комплекс макро- и микроэлементов, способствующий нормализации кальциево-фосфорного обмена в организме. Применение добавки рекомендовано в стрессовых ситуациях.

Испытания препарата проводились в лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии, а также в виварии УО ВГАВМ. Опыты проводили на белых беспородных мышах в соответствии с методическими указаниями по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, а также «Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [1, 2].

Изучение острой токсичности исследуемого препарата проводили на шести группах клинически здоровых белых мышей – пяти опытных и контрольной массой 18-20 г. В опыте были использованы особи обоего пола.

Животные содержались на стандартном пищевом рационе со свободным доступом к корму и питьевой воде. Перед началом исследований животные подопытных групп были выдержаны в клетках с целью адаптации в течение семи суток. В это время мыши всех групп находились под тщательным наблюдением: при этом ежедневно учитывали общее состояние, реакцию на внешние раздражители, прием корма и воды, естественные отправления [3].

Кормовую добавку «Ловит phos ликвид» вводили мышам однократно, перорально, с помощью стеклянного инсулинового шприца типа «Рекорд» и желудочного зонда в дозе 25000,0; 20000,0; 15000,0; 10000 и 5000 мг/кг по препарату. Мышам контрольной группы однократно ввели 0,5 мл воды питьевой. Наблюдение за общим состоянием и поведением животных вели в течение 14 суток.

Результаты исследований. Кормовая добавка «Ловит phos ликвид» при однократном пероральном введении в дозе 25000,0 мг/кг вызвала 100% гибель подопытных мышей. Падеж животных наблюдали в течение первых пяти минут при явлениях возбуждения, цианоза видимых слизистых и кожи, непроизвольного мочеотделения (моча с примесью крови); перед гибелью отмечались тонико-клонические судороги.

Введение дозы 20000,0 мг/кг вызвало гибель 80% подопытных мышей. Падеж животных наблюдали в течение первых пятнадцати-тридцати минут с явлениями, подобными предыдущей подопытной группе животных. Мыши, оставшиеся в живых, в течение первых двух суток были угнетены, плохо поедали корм, у них отмечались жажда, выделение мочи с примесью крови, шерстный покров был взъерошен.

При введении кормовой добавки в дозе 15000,0 мг/кг была зафиксирована гибель 70% подопытных мышей. Падеж мышей наблюдали в течение первых двух часов. Состояние мышей, оставшихся в живых, пришло в норму к третьим суткам.

При введении кормовой добавки в дозе 10000,0 мг/кг была зафиксирована гибель 40%

подопытных мышей. Падеж мышей наблюдали в течение первых суток при подобных явлениях. При этом возбуждение было не ярко выраженным, а токсикоз характеризовался атаксией, мыши сбивались в кучки. Перед гибелью у них отмечали коматозное состояние в течение нескольких часов. Состояние мышей, оставшихся в живых, пришло в норму к третьим суткам. При вскрытии трупов павших мышей отмечены дистрофические изменения в паренхиматозных органах, застойная гиперемия, цианоз, геморрагический диатез, в мочевом пузыре присутствовала моча с кровью.

Гибели мышей в пятой опытной (5000 мг/кг) и в контрольной группах (изотонический раствор натрия хлорида 0,5 мл однократно внутривенно) не наблюдали за весь период проведения опыта. Мыши адекватно реагировали на внешние раздражители, охотно принимали корм и воду, ухаживали за собой. Доза кормовой добавки 25000,0 мг/кг оказалась максимально возможной для внутривенного введения белым лабораторным мышам. Расчет параметров токсичности проводили по методу Г.Н. Першина.

Заключение. Исходя из проведенных исследований, значение LD₅₀ кормовой добавки «Ловит phos ликвид» составило 13000,0 мг/кг; согласно общепринятой гигиенической классификации ГОСТ 12.1.007-76, кормовая добавка «Ловит phos ликвид» относится к IV классу опасности – вещества малоопасные.

Литература. 1. *Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии* / А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск, 2007. – 156 с. 2. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ* / В. П. Фисенко [и др.]. – М., 2000. – 398 с. 3. *Hedrich, J. Hans The laboratory mouse* / Hans J. Hedrich, G. Bullock. – Elsevier Inc., 2004. – 600 p.

УДК 543.45

ПИПКИНА Д.В., студент

Научный руководитель - **ХОЛОД В.М.**, д-р биол. наук, профессор

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТИТРИМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Введение. Аскорбиновая кислота (витамин С) относится к числу биомолекул, от которых зависят многие жизненно важные процессы в организме как человека, так и животных. Она необходима для синтеза коллагена и проколлагена, образования стероидных гормонов, предотвращает развитие анемии, влияет на иммунитет, стимулируя фагоцитоз и биосинтез интерферонов и др. Сельскохозяйственные животные могут синтезировать аскорбиновую кислоту. Однако при неполноценном кормлении, нарушении обмена веществ, заболеваниях печени, инфекционных заболеваниях биосинтез аскорбиновой кислоты нарушается и животные нуждаются в ее экзогенном поступлении. Нуждаются в этом и молодые животные, так как в первые недели жизни ее эндогенный биосинтез недостаточен [1, 2].

Она входит в состав многих кормов, оценка которых дается с учетом витаминного состава в том числе и витамина С. Кроме того она относится к числу лекарственных средств, что требует разработки фармакопейных методов ее определения [2]. К числу таких методов относятся титриметрические и физико-химические методы определения аскорбиновой кислоты [3].

Материалы и методы исследований. Для сравнительного анализа, были приготовлены растворы аскорбиновой кислоты, в диапазоне от 1% до 7,5% концентрации с последовательным увеличением концентрации на 0,5%.

В работе использовался титриметрический метод протолитометрии с применением в качестве титранта 0,1 н раствора NaOH, точную концентрацию которого устанавливали по