

ACUTE TOXICITY OF MKS FOR MICE
Samorodova I.M.¹, Ryzhkova V.V.² (Russian Federation)
Email: Samorodova541@scientifictext.ru

¹Samorodova Inna Moiseevna – Doctor of Veterinary Sciences, Professor;
²Ryzhkova Victoria Viktorovna – Graduate Student,
DEPARTMENT OF MORPHOLOGY, OF PHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGY, FACULTY OF VETERINARY
MEDICINE,
SOUTH-URAL STATE AGRARIAN UNIVERSITY,
TROIISK

Abstract: the toxicity of the MKS-mixture was determined and To determine the effect of MKS on the organism of laboratory animals, a toxicity test was conducted on white mongrel mice. The MKS mixture was administered intraperitoneally, once, to three groups of mice at doses of 0.03, 0.3 and 1 ml per head. Symptoms of acute poisoning of mice were not observed, the experimental animals of all groups showed a natural response to external stimuli. When mice were observed for 30 days, no animals were killed, no pathological changes were detected in the mice, so it can be concluded that the ISS does not have acute toxicity and can be classified as a group of low-risk substances.

Keywords: mice, acute toxicity, parodontopathy.

ОСТРАЯ ТОКСИЧНОСТЬ МКС ДЛЯ МЫШЕЙ
Самородова И.М.¹, Рыжкова В.В.² (Российская Федерация)

¹Самородова Инна Моисеевна – доктор ветеринарных наук, профессор;
²Рыжкова Виктория Викторовна – аспирант,
кафедра морфологии, физиологии и фармакологии, факультет ветеринарной медицины,
Южно-Уральский государственный аграрный университет,
г. Троицк

Аннотация: было проведено определение токсичности МКС-смеси с целью изучения воздействия МКС на организм лабораторных животных на белых беспородных мышах. МКС-смесь вводили внутривентриально, однократно, трём группам мышей в дозах 0,03, 0,3 и 1 мл на голову. Симптомов острого отравления мышей не наблюдали, подопытные животные всех групп показывали естественную реакцию на внешние раздражители. При наблюдении за мышами в течение 30 суток гибели животных не отмечено, при вскрытии мышей патологических изменений обнаружено не было, поэтому можно сделать вывод, что МКС не обладает острой токсичностью и её можно отнести к группе малоопасных веществ.

Ключевые слова: мыши, острая токсичность, пародонтопатии.

УДК 619:619.314

Для изучения действия любого фармакологического средства в первую очередь нужны предварительные исследования его свойств на мелких и лабораторных животных. Это особенно актуально при сложившемся в последние годы неблагоприятном соотношении содержания в кормах тяжелых металлов и микотоксинов, что вызывает нарушение обменных процессов у животных и высокую заболеваемость [1, 3, 4].

В современной ветеринарной стоматологии одной из актуальных тем является повышение эффективности фармакологических препаратов при лечении воспалительных заболеваний тканей пародонта [2].

Целью наших исследований явилось изучение токсичности новой антимикробной смеси МКС для лечения патологий зубочелюстной системы.

Предварительными испытаниями установлено, что после проведения пародонтологического лечения смесью МКС отмечалась хорошая регенерация тканей слизистой ротовой полости и глублежащих структур за короткий промежуток времени, а также улучшение общего состояния организма. Сроки регенерации и эпителизации тканей пародонта сокращались в 3 раза в сравнении с контрольными животными. Регенерация костной ткани опытных собак ускорялась в 2 раза. Также установлено, что применение МКС даже в минимальной бактерицидной концентрации вызывает задержку роста и гибель практически всех видов патогенов в первые сутки опыта. Учёт размеров зон отсутствия роста колоний микроорганизмов подтверждает то, что МКС является хорошим ингибитором роста для патогенных микроорганизмов полости рта плотоядных и может быть использована в качестве лечебного препарата при гнойных пародонтитах собак [2].

Острый токсикологический эксперимент необходим для моделирования острой токсичности вещества, которая может проявляться после его однократного или повторного введения через короткие интервалы в течение суток. Целью настоящих исследований явилось определение отсутствия токсичности и летальных доз МКС, приводящих к гибели животных, доказательство отсутствия способности смеси аккумулироваться в организме животных.

С целью изучения воздействия МКС на организм лабораторных животных был проведено определение острой токсичности на белых беспородных мышах, являющихся альбиносами домашней серой мыши. Животные для опытов с живой массой 18,0-22,0 г, подбирались и распределялись по четырём группам по принципу пар-аналогов, по 7 голов в каждой группе. Мыши всех групп находились в идентичных условиях кормления и содержания.

МКС-смесь вводили внутрибрюшинно, однократно. Учитывая, что предполагаемая лечебная доза составляет 0,003 мл на одну мышь, дозы МКС рассчитывали следующим образом. Мыши первой опытной группы получали десятикратно увеличенную дозу МКС – 0,03 мл на одну голову. Мышам второй группы вводили смесь в стократно увеличенной от предполагаемой терапевтической дозы дозе – 0,3 мл на голову. Животные третьей опытной группы получали МКС в максимальной дозе – 1 мл, которая превысила предполагаемую терапевтическую дозу в 300 раз. Мышам контрольной группы вводили внутрибрюшинно 1 мл физиологического раствора.

За животными вели наблюдение в течение 14 дней, отмечая общее состояние и выживаемость животных. При наблюдении за мышами учитывали подвижность, состояние видимых слизистых оболочек, характер выделений, реакцию на внешние раздражители. По истечении указанного срока мышей убивали и проводили патологоанатомическое вскрытие.

Симптомы острого отравления мышей при наблюдении за ними в течение 14 суток эксперимента отсутствовали, подопытные животные всех групп показывали естественную реакцию на внешние раздражители.

Все животные были активны, подвижны, с обычной координацией движений, нормальной частотой и глубиной дыхательных движений, с хорошим аппетитом и нормальным внешним видом. Состояние видимых слизистых оболочек, характер и консистенция фекалий во все дни опыта не имели различий по группам.

При наблюдении за мышами в течение 30 суток гибели животных не отмечено, поэтому, установить LD_{50} не представилось возможным.

Поскольку максимальная доза, превышающая предполагаемую терапевтическую в 300 раз, не привела к гибели ни одну мышь, можно сделать вывод, что согласно ГОСТ 12.1.007-76 исследуемую смесь можно отнести к группе малоопасных веществ.

По истечении 14 суток подопытных мышей убивали бескровным способом и проводили патологоанатомическое вскрытие.

При вскрытии мышей опытных групп каких-либо патологических изменений обнаружено не было.

Картина вскрытия у всех животных была одинаковой. Кожный покров мышей и в опытных, и в контрольной группах был эластичен, подкожная клетчатка достаточно хорошо выражена, слизистые оболочки гортани, трахеи, пищевода бледно-розового цвета, шерсть гладкая, блестящая.

Слизистая оболочка желудка бледно-серого цвета, во внутренней полости желудка содержатся кормовые массы в незначительном количестве.

В тонком кишечнике слизистая оболочка покрыта слизью, имеет серо-розовый цвет. Просвет толстого кишечника содержит оформленные каловые массы.

Почки имеют бледно-коричневый цвет, эластичны, граница между корковым и мозговым слоями хорошо выражена, капсула легко снимается.

Сердечная сорочка гладкая, блестящая, сердечная мышца не увеличена в объёме, миокард упругой консистенции, имеет бледно-красный цвет.

Лёгкие эластичные, имеют острые края, бледно-розового цвета, межальвеолярные перегородки не истончены, полость альвеол не расширена.

Селезёнка не увеличена, имеет тёмно-красный цвет, заостренные края, форма её не изменена.

Печень имеет нормальный размер, не увеличена, серо-коричневого цвета, с острыми краями, рисунок хорошо выражен.

При вскрытии мышей контрольной группы каких-либо изменений патолого-анатомического вскрытия так же не наблюдалось.

На основании проведённых исследований, учитывая тот факт, что при внутрибрюшинном введении лекарственных вещества проявляют большую токсичность, связанную с большей скоростью всасывания препарата,

можно сделать вывод о том, что смесь МКС не обладает острой токсичностью и относится к четвёртой группе малотоксичных веществ.

Список литературы / References

1. *Самородова И.М.* Коррекция продуктивности кур при микотоксикозах / И.М. Самородова, В.Н. Конев // Успехи современной науки. № 6. Том 3. Белгород, 2016. С. 149-153.
2. *Самородова И.М.* Фармакокоррекция заболеваний пародонта плотоядных / И.М. Самородова, В.В. Рыжкова // Успехи современной науки. № 2. Том 3. Белгород, 2017. С. 127-130.
3. *Самородова И.М.* Increasing the productivity of chickens drugs based Vitartil / I.M. Samorodova // «European Research: Innovation in Science, Education and Technology» № 12 (23). London, 2016. С. 101-103.
4. *Самородова И.М.* Самородова, И.М. Профилактика и лечение микотоксикозов животных / И.М. Самородова, В.Н. Конев // European Research, 2017. № 3 (26). С. 75-79.