

**ЛЕЧЕБНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕНТОНИТА С ДИМЕФОСФОНОМ ПРИ СОЧЕТАННОМ ОТРАВЛЕНИИ КРОЛИКОВ ДИОКСИНОМ И Т-2 ТОКСИНОМ**

**Кади́ков И.Р., Тремасов М.Я.**

*ФГУ Федеральный центр токсикологической и радиационной безопасности животных, г. Казань*

Среди загрязнителей окружающей среды наибольшую опасность для здоровья человека и животных представляют диоксины, включающие большую группу полихлорированных дибензопарадиоксинов (ПХДД) и дибензофуранов (ПХДФ). Среди этих соединений собственно диоксином называют 2,3,7,8-тетрахлордибензо-п-диоксин (2,3,7,8-ТХДД), являющийся наиболее токсичным веществом в этом ряду ксенобиотиков [2, 1].

К природным экотоксикантам относятся микотоксины, среди которых наиболее опасным для животных является Т-2 токсин, вырабатываемый грибами рода *Fusarium* [3, 4, 5].

Диоксин и Т-2 токсин, попадая в организм, приводят к нарушению обменных процессов и могут быть причиной низкой продуктивности и повышенной чувствительности животных к инфекционным и незаразным заболеваниям. Поэтому целью настоящего исследования явилось изучение лечебного действия бентонита и димефосфона при комбинированном отравлении животных этими токсикантами.

**Материалы и методы.** Исследования были проведены на 24 кроликах, которые были разделены на 4 группы по шесть животных в каждой. Животным первой группы вводили диоксин в дозе 1/200 ЛД<sub>50</sub> (0,15 мкг/кг), второй – Т-2 токсин в дозе 1/20 ЛД<sub>50</sub> (0,027 мг/кг). Третьей группе одновременно вводили диоксин и Т-2 токсин в вышеуказанных дозах. Четвертая группа наряду с токсикантами получала димефосфон в дозе 90 мг/кг массы животного и бентонит в количестве 2 % от общего рациона.

До начала затравки, затем на 10, 20 и 30 сутки проводили гематологические исследования, включающие определения содержания эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов по общепринятым методам. Содержание общего белка сыворотки крови определяли на рефрактометре КЛ-1, а белковые фракции – фотоколориметрическим методом.

**Результаты исследований.** При отравлении кроликов диоксином в течение 30 дней в дозе 1/200 ЛД<sub>50</sub> внешние признаки интоксикации не проявлялись. У животных второй группы, которым давали Т-2 токсин, клинические признаки появились на 16 день и характеризовались угнетением, вялостью, уменьшением потребления корма. Через 6 дней после прекращения затравки внешние признаки токсикоза исчезли.

При сочетанном отравлении диоксином и Т-2 токсином клинические признаки появились на 10 сутки в виде общего угнетения, вялости, взъерошенности шерстного покрова, нарушения аппетита. В последующие дни наблюдалась диарея. В течение месяца пали все 6 кроликов; два на 14 и 15 сутки, по одному на 20 и 21 сутки, два – на 30 сутки.

Из леченных шести с 19 по 24 сутки пало три кролика, т.е. 50 %.

При раздельном введении диоксина и Т-2 токсина существенных изменений в гематологических показателях не наблюдалось, отмечались колебания эритроцитов и гемоглобина в пределах 10-18 % . У животных, получавших диоксин и Т-2 токсин, количество лейкоцитов на 10 сутки увеличилось на 12 %, а к 20 суткам происходило снижение этого показателя. В группе, получавшей лечебные препараты, количество лейкоцитов увеличилось на 20 сутки исследований на 44,6 %, в дальнейшем происходило снижение данного показателя до фонового уровня.

У животных первых двух групп количество общего белка в сыворотке крови оставалось в пределах фоновых величин, а в третьей группе количество его на 10 и 20 сутки снизилось на 11 и 14% соответственно от фонового уровня.

Концентрация альбуминов в сыворотке крови кроликов первой группы на 10 и 30 сутки снижалась на 26 и 26 %, количество α-глобулинов на 10 сутки уменьшилось на 28 %, в дальнейшем происходило повышение их уровня. Во второй и третьей группах также происходило снижение альбуминов и α-глобулинов. Так, у животных, которым давали Т-2 токсин, содержание альбуминов к 30 суткам снизилось на 22 %, α-глобулинов на 20 сутки – на 30 %. У животных третьей группы концентрация альбуминов на 20 день эксперимента снизилась на 35 %, α-глобулины повысились на 31 %.

На протяжении всего опыта происходило повышение β- и γ-глобулинов во всех трех группах. В первой группе содержание β-глобулинов увеличивалось на 20 сутки на 87 %, а во второй – на 20 и 30 день на 12 и 45 % соответственно, γ-глобулинов – на 23 и 35 %. В группе, где давали оба токсина, содержание β-глобулинов к 20 суткам увеличилось на 95 %, γ-глобулинов на 10 и 20 сутки на 74 и 34 %.

У животных, получавших лечебные препараты, снижение количества альбуминов было менее выраженным и на 10 и 20 сут составляло 11 и 14 %, в дальнейшем концентрация данной фракции восстанавливалась и к 30 дню достигала фоновой величины. Содержание α-глобулинов повышалось на 30, 40, 60 сутки исследований на 24, 26, 64 %, β-глобулинов – увеличивалось на 20 и 30 сутки на 53 и 67 %. Максимальное увеличение концентрации γ-глобулинов на 87 % наблюдалось на 10 сутки, с 30 по 50 день она колебалась в пределах фоновых величин, а к 60 суткам снова повысилась на 30 %.

**Выводы.** Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что при отравлении диоксином и Т-2 токсином, бентонит с димефосфоном улучшают клинический статус животных, гематологические показатели, нормализуют содержание общего белка и его фракций и предупреждают гибель 50 % кроликов, при 100 % ном падеже в контроле (без лечения).

*Список литературы*

1. Иванов, А.В. О проблеме диоксинов / А.В. Иванов, М.Я. Тремасов // Ветеринарный врач. – 2009. – № 1 – С. 5-7. 2. Новиков, В.А. Диоксины: источники загрязнения, опасность, предупреждение отравлений / В.А. Новиков, М.Я. Тремасов // Ветеринария. – № 5 – 2004 – С. 51-55.
3. Саркисов, А.Х. Микотоксикозы / А.Х. Саркисов. М.: Сельхозгиз. - 1985. – 214 с. 4. Тутельян, В. А. Микотоксины / В. А. Тутельян, Л. В. Кравченко. – М.: Медицина, 1985. – С. 320. 5. Тремасов, М.Я. Профилактика микотоксикозов животных в России / М.Я. Тремасов // Ветеринария. – 2002. – №9. – С. 3-8.

**MEDICAL EFFICIENCY OF BENTONIT AND DIMEPHOSPHON AT COMBINED POISONING OF RABBITS BY DIOXIN AND T-2 TOXIN**

**Kadikov I.R., Tremasov M.J.**

*Federal Center for Toxicological and Radiobiological Safety of Animals, Kazan*

*Bentonit and dimephosphon improves clinical status, normalize hematological and biochemical indexes of animals at combined poisoning by dioxin and T-2 toxin.*