

протекала от 1,5 до 3-х месяцев, а при дальнейшем их содержании под прямыми солнечными лучами возникали рецидивы.

Таким образом, при патологии печени и желчевыводящих путей у крупного рогатого скота после поедания зеленых кормов под прямыми солнечными лучами может развиваться фотосенсибилизирующая реакция, возникает комплекс симптомов, характерных для заболевания печени и кожи, что можно характеризовать как развитие гепатодерматического синдрома.

УДК 577.15 : 638.178 : 636.9

ВЛИЯНИЕ ПЧЕЛИНОГО ЯДА НА ГЛУТАТИОНЗАВИСИМЫЕ ФЕРМЕНТЫ ПЕЧЕНИ КРЫС

Н.Ю. Германович, аспирант

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

В связи с общим загрязнением биосферы, довольно актуальной остается проблема поиска различных адаптогенов природного происхождения. Внимание исследователей привлекают зоотоксины, в частности, пчелиный яд.

Из литературных данных известно, что пчелиный яд, максимальный защитный эффект оказывает при подкожном введении в дозе 5,6-6,0 мкг/г за 24 часа до облучения в летальных и сублетальных дозах /1/. Так как большинство исследований было проведено на физиологическом уровне, мы попытались выяснить некоторые биохимические аспекты действия пчелиного яда на каталитическую редокс-систему глутатиона, включающую такие ферменты как глутатионтрансфераза (ГТ), селензависимая глутатионпероксидаза (ГП1), не зависящая от селена глутатионпероксидаза (ГП2), глутатионредуктаза (ГР), а также восстановленный глутатион.

Исследования проводили на беспородных белых крысах – самцах. 12-ти животным, которые служили опытной группой, вводили подкожно пчелиный яд (6 мкг/г), такому же количеству крыс (контрольная группа) подкожно вводили физиологический раствор и через 24 часа после этого декапитировали. Цитозоль и микросомальную фракцию печени выделяли по методу/2/. В цитозоле измеряли активности ГР /3/ и ГТ (субстрат – хлординитробензол), ГП2 (субстрат - паранитрофенэтилбромид) /4/, ГП1(субстрат- перекись трет-бутила) /5/ и содержание восстановленного глутатиона /6/. В микросомальной фракции определяли активность ГТ_м/4/.

Результаты исследований представлены в таблицах 1 и 2. Как видно из таблицы 1, резко возрастают активности глутатионзависимых ферментов: ГТ_ц - на 144%, ГТ_м - на 124,6%, ГП2 - на 132%. Изменения активности ГП1 были не столь значительны - ее активность увеличилась на 63%. Активность глутатионредуктазы и концентрация SH-групп, не связанные с

белком, статистически значимо не изменялись. Для более адекватной оценки относительной мощности и сбалансированности редокс-системы глутатиона, а также прогноза предполагаемых нарушений, сравнивали соотношение активностей ферментов, связанных общим метаболитом-восстановленным глутатионом. Результаты представлены в таблице 2. Полученные данные свидетельствуют о преобладании глутатионпотребляющих процессов над глутатионредуцирующими.

Таблица 1

Функциональное состояние каталитической редокс-системы глутатиона печени крыс через 24 часа после подкожного введения пчелиного яда

Название фермента	Удельная активность ферментов, нмоль/мг·мин	
	контрольная группа	опытная группа
ГТ _ц	477,0±29,42	1165,8±49,65**
ГТ _н	238,0±19,61	534,7±22,93*
ГП 2	4,93±0,196	11,46±0,560*
ГП1	189,3±12,20	308,6±22,81*
ГР	103,4±4,68	107,2±2,38
SH-группы, не связанные с белком	32,9±1,54	31,9±2,22

Примечание: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Таблица 2

Соотношение активностей глутатионзависимых ферментов печени крыс через 24 часа после подкожного введения пчелиного яда

Показатели	Соотношение активностей ферментов	
	Контрольная группа	опытная группа
ГТ _ц /ГР	4,61±0,125	10,88±1,123*
ГТ _н /ГР	2,30±0,108	4,99±0,655*
ГП 2/ГР	0,047±0,0034	0,107±0,0159*
ГП1/ГР	1,83±0,196	2,88±0,219*

Примечание: * - $p < 0,05$

Заключение. Через 24 часа после подкожного введения пчелиного яда наблюдается увеличение активностей протекторных ферментов - глутатионпероксидаз, а также глутатионтрансфераз (цитозольной и микросомальной). Кроме того, отмечается преобладание глутатионпотребляющих процессов над глутатионредуцирующими, что свидетельствует о напряжении редокс-системы глутатиона. Но для адекватной биохимической оценки адаптогенных свойств пчелиного яда требуется детальное изучение аденилатциклазной и симпато-адреналовой систем организма.

Литература: 1. Орлов Б.Н., Конькова Л.Г. Зоотоксины и радиация // Механизмы действия зоотоксинов. Межвуз. сборник. Горький, 1978. - с. 16; 2. Ederу M., Pang K., Larson L., Colos T. // Endocrinology 1967. - V. 117. - N1. - p. 405-411; 3. Герасимов А.М., Королева П.А., Брусков О.С. Ферментативные механизмы торможения перекисного окисления в различных отделах головного мозга крыс // Вопр. мед. химии. 1976. - N1. - с. 189-194; 4. Mannervik

K.B. The role of different classes of glutathiontransferase in the detoxication of reactive products of oxidative metabolism//Chemicol.Scripta.-1987.- V.27.- p.121-223; 5. Lawrence R.A., Burk R.F. Glutathione peroxidase activity in selenium-deficient rat liver. Biochem.Biophys. Res.Com.-v.71.-p.952-958; 6. Sedlak J., Lindsay R. Estimation of Total, protein-bound and non-protein sulfhydryl groups in tissue with Ellman's reagent// Analit. Biochem.-1968.- v.25.-p.192-265.

УДК 636:612.1:636.2:619:616.001.28

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ РАДИАЦИИ НА КРОВЕТВОРНУЮ СИСТЕМУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Демчук М.В., Козенко О.В., Вороняк В.В., Гаврилец Е.С., Андрусисин И.В., Высоцкий А.А.

Львовская государственная академия ветеринарной медицины, им. С.З. Гжицкого, Украина

Изучением кратковременного влияния больших доз радионуклидов на организм животных и птицы занимались ряд авторов [1, 3]. В условиях Западных областей Украины мы встретились с мало изученным фактом, таким как постоянное влияние на организм животных малых доз радионуклидов [2, 3, 5]. Известные в литературе данные свидетельствуют, что кроме свойственному радионуклидам влиянию на кроветворную и репродуктивную системы [4] есть основание говорить об особенностях такого действия, как на организм человека, так и разных видов животных и птиц. Изучение постоянного воздействия малых доз радионуклидов на организм крупного рогатого скота проведено сотрудниками кафедры гигиены животных ЛГАВМ им. С.З. Гжицкого в условиях ферм Тернопольской области. Материалом исследований были почва, питьевая вода и кровь крупного рогатого скота разного возраста. При этом учитывались условия содержания коров.

Установлено, что плотность загрязнения почвы Чортковского района Тернопольской области составляла меньше 1 Ки/км². Если в воде источников водоснабжения ферм не наблюдалось накопления радионуклидов, то установлено загрязнение воды органическими соединениями, о чём свидетельствует высокая окисляемость, микробное обсеменение и наличие азотосодержащих соединений. Суммарная бета-активность разных видов пастбищных и болотных растений имела широкую амплитуду колебаний. При этом низкая способность аккумулировать радионуклиды выявлена у тех представителей разнотравья, которые являются ценными кормовыми растениями, на долю которых приходится до 65-70 % наземной кормовой биомассы. Диспансеризация поголовья крупного рогатого скота двух ферм показала, что среди осмотренных животных хозяйства "Маяк" и "Збруч"