

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ГЕПАТОЦИТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ДОННИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРИ ОСТРОЙ СВИНЦОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Южно-Казахстанская государственная медицинская академия, Шымкент, Республика Казахстан

Таблица

Содержание антиоксидантного статуса гомогената печени под влиянием фитопрепарата донника лекарственного при острой свинцовой интоксикации

Группы	Показатели			
	СОД, ед. на 1 мг белка	ГП, нмоль/мин на 1,0 мг белка	ГР, ммоль/(л·ч)	SH-группа, мкмоль/мл
Контрольная группа	56,4±2,3	27,4±0,5 P<0,05	11,6±0,7 P<0,05 P ₁ <0,05	3,78±0,06 P<0,05 P ₁ <0,01 P ₂ <0,05
Острая свинцовая интоксикация	32,6±0,3	16,40±0,43 P<0,05	5,90±0,17 P<0,05 P ₁ <0,05	2,54±0,04 P<0,05 P ₁ <0,01 P ₂ <0,05
ОСИ+ФПД 25 мг/кг массы	37,0±1,5	19,4±0,9 P<0,05	6,60±0,12 P<0,05 P ₁ <0,05	2,70±0,14 P<0,05 P ₁ <0,01 P ₂ <0,05
ОСИ+ФПД 50 мг/кг массы	52,7±2,0	25,1±1,0 P<0,05	9,3±0,4 P<0,05 P ₁ <0,05	3,60±0,16 P<0,05 P ₁ <0,01 P ₂ <0,05

Примечание. P — коэффициент достоверности по сравнению с контролем; P₁ — с острой свинцовой интоксикацией; P₂ — с лечебной группой, получившие ФПД 25 мг/кг массы.

Известно, что под влиянием свинца происходит активация свободнорадикального окисления липидов и депрессия антиоксидантной системы в клетке крови у экспериментальных животных [1–4].

Для лечения и профилактики свинцовой интоксикации применяются различные лекарственные препараты, однако сведения об использовании для этой цели фитопрепаратов очень скудны [5]. В связи с этим, нами проведены исследования влияния фитопрепарата из донника лекарственного на организм при лечении свинцового отравления.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования служили гомогенаты печени крыс-самцов. Острое отравление свинцом вызвали введением ацетата свинца в дозе 60 мг/кг массы. Фитопрепарат из корня донника лекарственного вводили в течение 10 дней в дозе 25 и 50 мг/кг массы. В эритроцитах крови определяли активность супероксиддисмутазы (СОД) [6], глутатионпероксидазы (ГП) [7], глутатионредуктазы (ГР) [8] и содержание SH-групп [9].

Результаты исследования и их обсуждение

Как видно из таблицы, достоверное снижение активности СОД установлено при острой свинцовой интоксикации, оно составляло 42,2 % по сравнению с интактной группой.

Активность ферментов, регулирующих метаболизм глутатиона, в частности ГП и ГР, при острой свинцовой интоксикации снижается, уменьшение составляет 40,2 и 49,2 % по сравнению с интактной группой.

Введение фитопрепарата из донника лекарственного в дозе 25 мг/кг массы в течение 10 дней повышает активность ГП и ГР на 18,5 и 11,9 %, а введение 2-кратной дозы этого препарата увеличивает активность

этих ферментов на 53,5 и 57,6 % по сравнению с нелеченной группой.

Содержание SH-группы в крови при острой свинцовой интоксикации уменьшается на 32,8 % по сравнению с интактной группой. Введение фитопрепарата из донника лекарственного в дозе 25 и 50 мг/кг повышает содержание тиоловых групп в крови на 10,2 и 41,7 % по сравнению с нелеченной группой.

Таким образом, введение фитопрепарата из корня донника лекарственного повышает антиоксидантные системы гепатоцитов при острой свинцовой интоксикации. При этом доза 50 мг/кг массы оказывает более выраженное антиоксидантное действие.

Выводы

1. При острой свинцовой интоксикации происходит депрессия ферментных антиоксидантных систем гепатоцитов за счет снижения активности СОД, ГП, ГР и содержания SH-групп.

2. Фитопрепарат из донника лекарственного оказывает в дозе 50 мг/кг массы более выраженное антиоксидантное дейст-

вие при свинцовой интоксикации

ЛИТЕРАТУРА

1. *Состояние* перекисного окисления липидов при экспериментальном свинцовом отравлении / Н. Н. Тихонов, Б. А. Атчабаров, Т. С. Ежова, П. С. Шереметов // *Вопр. гигиены труда, проф. патологии и токсикологии в цветной металлургии.* — Алматы, 1991. — С. 83-92.

2. *Бужикова А. Б.* Влияние металлов на состояние липопероксидации и активность АОС в условиях разнохарактерного питания: Дис. ... канд. биол. наук. — Алматы, 1998.

3. *Вельтищев А. Ф., Капустин А. М.* Проблемы патологии детского возраста в аспекте нарушения структуры и функций биологических мембран. — М., 1982.

4. *Жумабаев У. А.* Содержание продуктов перекисного окисления липидов в эритроцитах крови у рабочих

свинцового завода с патологией органов дыхания // *Наука и образ. Южного Казахстана* — 2006. — № 1. — С. 142-144.

5. *Фокин М. В., Рыкова Е. Г., Перькова Л. Г.* Экологические аспекты пульмонологии в детском возрасте. — Владивосток: ВГМУ, 1997.

6. *Чумаков В. Н., Осинская Л. Ф.* Количественный метод определения активности цинк-медь зависимой супероксиддисмутазы в биологическом материале // *Вопр. мед. химии.* — 1977. — № 5. — С. 712-716.

7. *Paglia D. E., Valentine W. N.* Studies on the quantitative and qualitative characterization of erythrocyte glutathione peroxidase // *J. Lab. Clin. Med.* — 1967. — Vol. 70, N 1. — P. 158-169.

8. *Pinto R. E., Bartley W.* The effect of age and sex of glutathione reductase and glutathione peroxidase activities and on aerobic glutathione in rat liver // *Biochem. J.* — 1969. — Vol. 112, N 1.

9. *Торчинский Ю. М.* Сера в белках. — М., 1977. — С. 118-140.

УДК 616.211;0.57.613.63

Н. Ж. Орманов, У. А. Жумабаев, Б. У. Байзакова
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ГЕПАТОЦИТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ДОННИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРИ ОСТРОЙ СВИНЦОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

При острой свинцовой интоксикации снижается активность антиоксидантных систем гепатоцитов, а фитопрепарат из корня донника лекарственного в дозе 50 мг/кг массы повышает эти показатели и эффективность в среднем на 26,4 %, по сравнению с дозой 25 мг/кг массы.

Ключевые слова: свинцовая интоксикация, антиоксидантная система гепатоцитов, донник лекарственный.

UDC 616.211;0.57.613.63

N. Zh. Ormanov, U. A. Zhumabayev, B. U. Baizakova
DYNAMICS OF THE INDICES OF ANTIOXIDANT SYSTEM OF HEPATOCYTES UNDER THE INFLUENCE OF MELILOTUS OFFICINALIS IN ACUTE LEAD INTOXICATION

In acute lead intoxication activity of antioxidant system of hepatocytes decreases but phytopreparation from the root of *Melilotus officinalis* in the dose of 50 mg/kg increases these indices. Effectiveness was higher by 26.4 % on average in comparison with the dose of 25 mg/kg of the weight.

Key words: lead intoxication, antioxidant system of hepatocytes, *Melilotus officinalis*.

Передплатуйте і читайте журнал



**ДОСЯГНЕННЯ
БІОЛОГІЇ та МЕДИЦИНИ**

У випусках журналу:

- ◆ Фундаментальні проблеми медицини та біології
- ◆ Нові медико-біологічні технології
- ◆ Оригінальні дослідження
- ◆ Огляди
- ◆ Інформація, хроніка, ювілеї

Передплатні індекси:

- для підприємств та організацій — 08204;
- для індивідуальних передплатників — 08205

Передплата приймається у будь-якому передплатному пункті