

---

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
УКРАЇНИ**

---

**Державне підприємство “Український науково-  
дослідний інститут морської медицини”  
Державний департамент морського і річного  
транспорту України  
Професійна спілка робітників морського  
транспорту України  
Фонд морської медицини**

***ВІСНИК***  
***МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ***

Науково-практичний журнал  
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році

Зареєстрований в Міністерстві інформації України  
Свідоцтво серія КВ № 2830

**№ 4 (16)**  
**(жовтень-грудень)**

---

Одеса 2001

---

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **А.О. Лобенко**

*В.Ю.Волянський ( заступник головного редактора ), В.Г.Руденко ( заступник головного редактора ), Н.А.Мацегора (відповідальний секретар), О.Г.Андрієвський, О.К.Асмолов, В.О.Васильєв, О.І.Верба, Ю.І.Гульченко, Т.В.Демидова, Л.А.Звягіна, Б.С.Запорожченко, О.М.Ігнат'єв, В.О.Лісобеї, Т.П.Опаріна, О.М.Поливода.*

## РЕДАКЦІЙНА РАДА

*Р.В.Богатирьова (Київ), П.В.Волошин (Харків), Є.М.Горбань (Київ), С.О.Гуляр (Київ), Л.М.Давидов (Київ), В.М.Запорожан (Одеса), В.О.Зубков (Одеса), М.Ф.Ізмеров (Москва), М.О.Корж (Харків), Н.Н.Корпан (Австрія, Відень), В.Й.Кресюн (Одеса), Ю.І.Кундієв (Київ), М.В.Курик (Київ), І.І.Кутько (Харків), М.В.Лобода (Київ), І.М.Логан (Одеса), Л.Т.Малая (Харків), В.В.Поворознюк (Київ), М.Д.Тронько (Київ), М.І.Хвисяк (Харків), П.М.Чуєв (Одеса), Чайковський Ю.Б. (Київ), О.О.Шалімов (Київ), О.А.Шандра (Одеса).*

Адреса редакції

65049, м. Одеса, вул. Суднобудівна, 1  
(кафедра морської медицини та професійних хвороб)  
Телефони: (0482) 631-600, 630-573  
Факс: (0482) 68-63-24

Редактор Н.І. Єфременко

Здано до набору р.. Підписано до друку р.. Формат 70×108/16  
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .  
Зам №

Видавництва “Друк” 65029, м. Одеса,  
вул. Старопортофранківська, 61. Тел. 23-55-26

ISSN 0049-6804

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999  
©Державне підприємство “Український науково-дослідний інститут морської медицини”, 1999  
©Державний департамент морського і річкового транспорту України, 1999  
©Професійна спілка робітників морського транспорту України, 1999  
©Фонд морської медицини, 1999

### Summary.

Penishkevich Ya.I.

#### **THE INFLUENCE OF PARACETAMOL, DICLOFENAC, DEXAMETHASONE, AND PROSTAGLANDINS E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> AND F<sub>2α</sub> ON DYNAMICS OF ENZYMATIC FIBRINOLYSIS CHANGES IN THE ANTERIOR CHAMBER AQUEOUS HUMOR OF EYES WITH A PENETRATING INJURY OF A CORNEA, IRIS AND LENS**

The influence of paracetamol, diclofenac, dexamethasone and prostaglandins E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> and F<sub>2α</sub> on the dynamics of enzymatic fibrinolysis changes in the anterior chamber aqueous humor on rabbit eyes with a penetrating injury of cornea, iris and lens was studied. It's found, that the intensity of enzymatic fibrin lysis in the anterior chamber aqueous humor in acute period of posttraumatic inflammation experiences minor reduction. Prostaglandin E<sub>1</sub> causes fast and intense inhibition of enzymatic fibrinolytic activity of injured eyes. Prostaglandins E<sub>2</sub> and F<sub>2α</sub>, paracetamol, diclofenac and dexamethasone promote essential increase of intraocular enzymatic fibrinolysis intensity.

УДК 577.115:577.121.7:591.144.4:591.147.3:599.323.4:615.849.114

Л.А.Терещенко

#### **ВЛИЯНИЕ ГЕПТРАЛА НА ПРОЦЕССЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ТИМУСЕ И СЕЛЕЗЕНКЕ КРЫС ПОСЛЕ $\gamma$ -ОБЛУЧЕНИЯ В ДОЗЕ 1ГР**

Одесский государственный медицинский университет

Расширение контактов человека с ионизирующими излучениями делает особенно актуальной проблему фармакологической коррекции нарушений, вызванных радиацией в организме. Несмотря на значительные успехи, достигнутые на сегодняшний день, вопрос создания эффективных препаратов для лечения острой и хронической лучевой болезни остается открытым. Очевидно, что они должны быть малотоксичны, пригодны к длительному применению, практически исключать возможность возникновения аллергических реакций [1, 2]. Патогенетически оправдано использование препаратов, способствующих нормализации повышенного содержания продуктов ПОЛ и восстановлению резервов антиоксидантной системы (АОС) [3]. Таким препаратом, на наш взгляд, является гептрал, действующее начало которого представлено S-аденозил-L-метионин 1,4-бутандисульфатом.

Целью настоящей работы является изучение влияния гептрала на содержание начальных и конечных продуктов ПОЛ в селезенке и тимусе крыс, подвергнутых тотальному  $\gamma$ -облучению в дозе 1 Гр.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проведены на 120 половозрелых крысах-самцах линии Вистар массой 180-200 г, которые содержались в стационарных условиях вивария. Экспериментальных животных подвергали однократному тотальному  $\gamma$ -облучению в дозе 1 Гр. После облучения первую группу животных брали в эксперимент через 24 часа, 3, 7, 15 суток, а крысам из второй группы вводили гептрал (S-аденозил-L-метионин 1,4-бутандисульфат) внутривентриально через 15 минут, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 132, 144, 156 часов после радиационного воздействия из расчета 114 мг/кг массы. По окончании введения гептрала животных брали в эксперимент через 24 часа, 3, 7, 15 суток. Объектом исследований служили селезенка и тимус, из тканей которых готовили гомогенаты. В гомогенатах определяли содержание продуктов перекисного окисления липидов- малонового диальдегида (МДА) [4] и диеновых конъюгатов (ДК) [4]. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований (таблица) было установлено, что введение гептрала животным, облученным в дозе 1 Гр, способствует снижению интенсивности процессов ПОЛ как в селезенке, так и в тимусе сравнительно с аналогичными показателями у животных,

которым не вводили гептрал. Так, через 24 часа после  $\gamma$ -облучения и введения гептрала содержание МДА в селезенке выше уровня контроля на 21,3%, а содержание ДК в этот же период незначительно отличается от последнего. Сравнивая эти данные с показателями у животных, которым гептрал не вводили, хорошо видно, что содержание МДА на 28,7%, а ДК- на 20,4% ниже. Введение гептрала также благоприятствует снижению интенсивности процессов ПОЛ в тимусе по сравнению с животными, которым гептрал не вводили. Через 24 часа содержание МДА в этом органе на 24,8% выше контрольных показателей и на 55,2% ниже, нежели у животных, не получавших гептрал. В эти же сроки содержание ДК на 16,7% выше уровня интактных животных и на 43,3% ниже, чем у крыс, которым не вводили гептрал.

На 3-и сутки по окончании  $\gamma$ -облучения и курсового введения препарата в селезенке экспериментальных животных содержание МДА несколько выше, чем в предыдущем сроке, а ДК- превышает последний на 10,9%. По отношению к облученным животным, которые не подвергались лечению, количество МДА в селезенке на данном этапе исследований ниже на 85,1% и ДК- на 74,5%. Динамика изменения содержания МДА в тимусе по сравнению с показателями первых суток аналогична, а количество ДК практически осталось прежним, однако и в том и в другом случае эти значения ниже, нежели у животных, которым не вводили гептрал.

Таблица

Содержание продуктов ПОЛ в селезенке и тимусе крыс (нмоль/1 г ткани  $M \pm m$ ; n= 10)

Условия эксперимента	Содержание продуктов ПОЛ/орган				
	МДА		ДК		
	Селезенка	Тимус	Селезенка	Тимус	
Контроль	5,280 $\pm$ 0,060	6,320 $\pm$ 0,070	1,230 $\pm$ 0,028	1,680 $\pm$ 0,030	
1 Гр	24 часа	7,920 $\pm$ 0,090	11,376 $\pm$ 0,126	1,599 $\pm$ 0,036	2,688 $\pm$ 0,048
	3 суток	11,352 $\pm$ 0,129	15,168 $\pm$ 0,168	2,399 $\pm$ 0,055	3,696 $\pm$ 0,066
	7 суток	7,128 $\pm$ 0,081	10,112 $\pm$ 0,112	1,353 $\pm$ 0,031	2,184 $\pm$ 0,039
	15 суток	7,392 $\pm$ 0,084	10,744 $\pm$ 0,119	1,538 $\pm$ 0,035	2,520 $\pm$ 0,045
1 Гр + гептрал	24 часа	6,405 $\pm$ 0,073	7,887 $\pm$ 0,087	1,348 $\pm$ 0,031*	1,961 $\pm$ 0,035
	3 суток	6,859 $\pm$ 0,078	8,918 $\pm$ 0,098	1,482 $\pm$ 0,034	1,937 $\pm$ 0,035
	7 суток	6,146 $\pm$ 0,069	7,502 $\pm$ 0,083	1,351 $\pm$ 0,031*	1,914 $\pm$ 0,034
	15 суток	5,808 $\pm$ 0,066	7,243 $\pm$ 0,080	1,360 $\pm$ 0,031	1,945 $\pm$ 0,035

\*P > 0,05 по отношению к контролю

Седьмые сутки характеризуются дальнейшим снижением количеств МДА и ДК как в селезенке, так и в тимусе по сравнению с предыдущим сроком и аналогичными показателями в группе животных, не получавших гептрал.

На 15-е сутки после  $\gamma$ -облучения и введения гептрала содержание МДА в селезенке на 30%, а ДК- на 14,4% меньше, нежели у крыс, которым не вводили изучаемый препарат. В тимусе эти показатели ниже соответственно на 55,4% и 34,2%. Таким образом, введение облученным животным гептрала в дозе 114 мг/кг массы способствует снижению интенсивности образования как начальных, так и конечных продуктов ПОЛ на всех этапах исследования и в тимусе и в селезенке, что, на наш взгляд, обусловлено способностью экзогенного адеметионина [5, 6] повышать синтез цистеина, действующего как гепатопротектор и антиоксидант, а также усиливать образование глутатиона и таурина.

#### Выводы

1. Курсовое введение гептрала после однократного тотального  $\gamma$ -облучения в дозе 1 Гр благоприятствует стабилизации процессов ПОЛ и снижению уровня его продуктов в тимусе и селезенке.
2. Гептрал по своему механизму действия и способности снижать интенсивность ПОЛ может быть использован при комплексном лечении лучевых поражений в низких дозах.

**Ключевые слова:** гамма-облучение, перекисное окисление липидов, селезенка, тимус.

#### **Литература.**

1. Барабой В.А. Чернобыль: десять лет спустя.-К.: Чернобыльинформ, 1996,- 186 с.
2. Гончаренко Е.Н., Кудряшов Ю.Б. Химическая защита от лучевого поражения.- М.: МГУ, 1985.- 249 с.
3. Овсянникова Л.М., Алехина С.М., Дробинская О.В., Квита Г.И. Эффективность антиоксидантных препаратов, используемых для коррекции нарушений окислительного гомеостаза у ликвидаторов аварии на ЧАЭС // Радиационная биология. Радиоэкология.- 1999.- Т.39, N 2-3.- С. 318-321.
4. Современные методы в биохимии / Под ред. Ореховича В.Н.- М.: Медицина, 1977.- 390 с.
5. Friedel H.A., Goa K.L., Benfield P. Focus on S-adenosyl-L-methionine // Drugs.- 1989.- № 38.- P. 389-416.
6. Stramentinoli G. Pharmacologic aspects of S-Adenosylmethionine: pharmacokinetics and pharmacodynamics // American Journal of Medicine.- 1987.- Vol. 83 (suppl 5A).- P. 35-42.

#### **Summary.**

L.A.Tereshchenko

#### **HEPTRAL INFLUENCE ON PROCESSES OF LIPID PEROXIDATION IN A THYMUS GLAND AND SPLEEN OF RATS AFTER $\gamma$ -IRRADIATION IN DOSE 1 GY**

The results obtained show that the total  $\gamma$ -irradiation in a dose 1 Gy leads to essential increase of primary and afterproducts of lipid peroxidation contents in a thymus and spleen of experimental animals. The course injection of heptral after  $\gamma$ -irradiation causes considerable decrease of MDA and DC amount in all period of experiment. The conclusion is made that the course injection of heptral after a single total  $\gamma$ -irradiation in a dose 1 Gy favours stabilization of processes of LP and low of its products level in a thymus and spleen that allows to consider its use possible for complex treatment of radiation injuries.