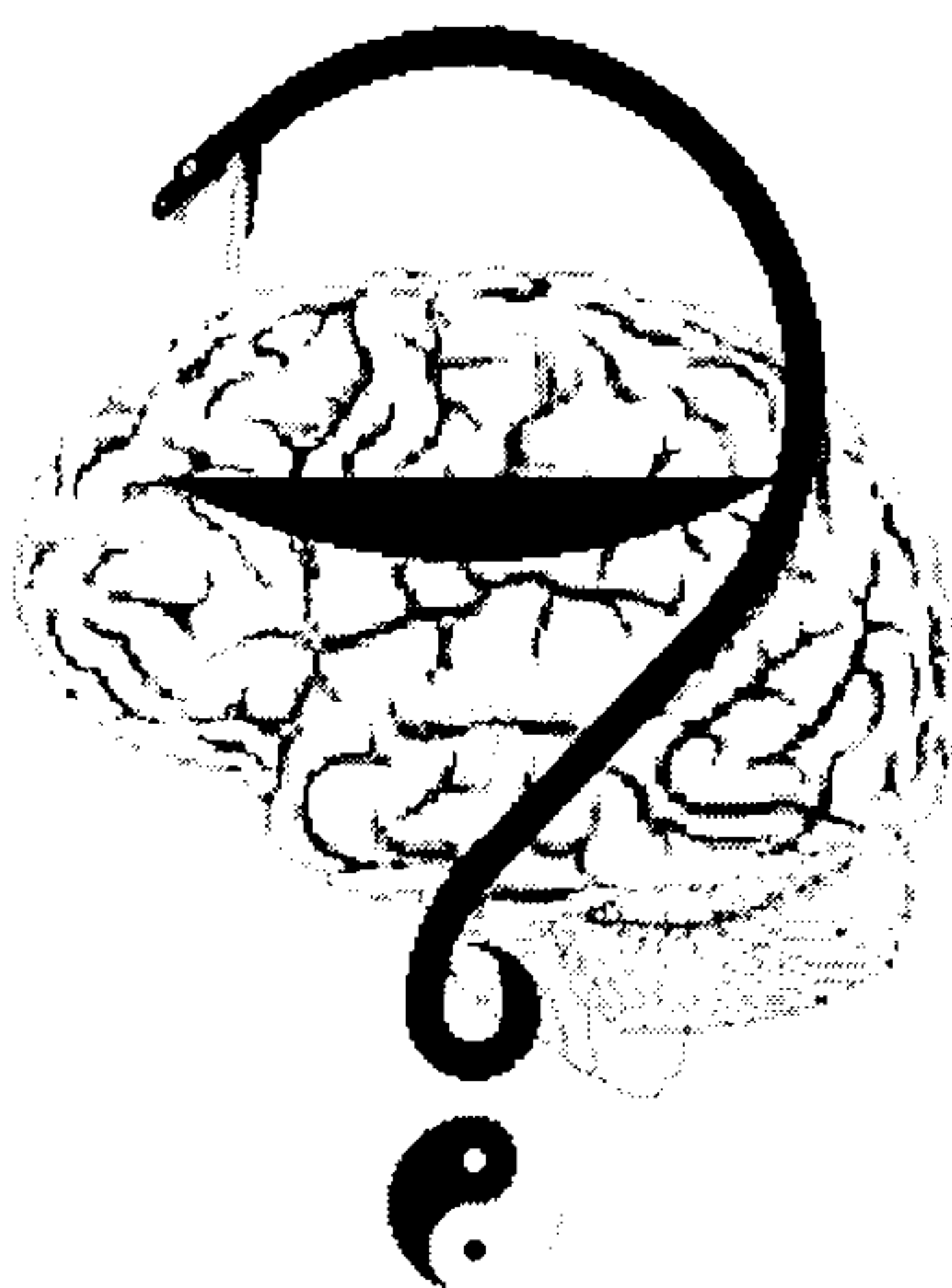


ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. И.П. ПАВЛОВА
ФГБУН ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН
ГУ НИ ИНСТИТУТ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. П.К. АНОХИНА РАМН
ФГБУН ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОФИЗИКИ РАН
ИНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ НАН УКРАИНЫ

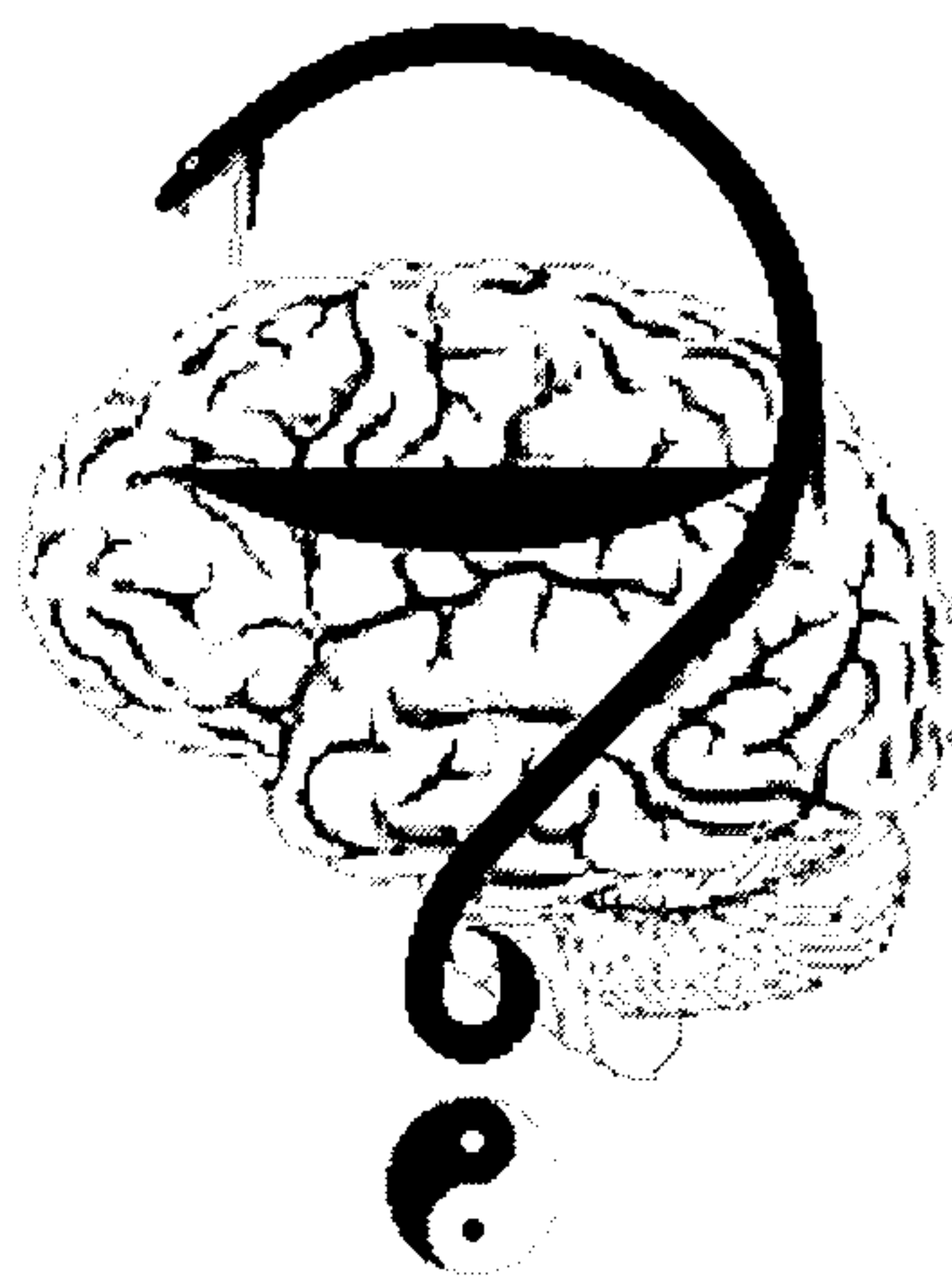


IX международный междисциплинарный конгресс

НЕЙРОНАУКА ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И ПСИХОЛОГИИ

Судак, Крым, Украина, 3-13 июня 2013 года

I.P. PAVLOV PHYSIOLOGICAL SOCIETY
INSTITUTE OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY AND NEUROPHYSIOLOGY RAS
P.K. ANOKHIN INSTITUTE OF NORMAL PHYSIOLOGY, RAMS
INSTITUTE OF THEORETICAL AND EXPERIMENTAL BIOPHYSICS RAS
INSTITUTE OF MOLECULAR BIOLOGY AND GENETICS NAS OF UKRAINE



IX International interdisciplinary congress
**NEUROSCIENCE FOR MEDICINE AND
PSYCHOLOGY**

Sudak, Crimea, Ukraine, June 3-13, 2013

concern to family of the receptors connected with G-proteins, and operate through Gs-proteins, reducing a level cAMP. Cytosol oxidation may be one of the causes of plasmatic membrane damage. Melatonin reduces probability of damage of a membrane and potentially may use by treatments neurodegenerative diseases such as Parkinsons disease, Huntington disease, and Alzheimers disease (Spaeth CS et al, 2012.)

Influence of melatonin on the proliferation and an induction of a differentiation has been investigated. Experiments carried out on the mouse N1E-115 neuroblastoma cells of clone C-1300 cultivated in the serum-free DMEM media. Melatonin in a range of concentration 10^{-8} M - 10^{-5} M used in experiments. Morphometric analysis carried out for 2, 3, 4 day of cultivation. It is shown that addition of melatonin in a range of concentration 10^{-8} M - 10^{-5} M causes braking of proliferation on 25-30 % for 3-4 day of cultivation. Use melatonin in concentration 10^{-5} M for 3 day of cultivation it was possible to receive an insignificant induction of a differentiation (up to 7 %). Thus the antineoplastic effect of melatonin on the mouse N1E-115 neuroblastoma cells of clone C-1300 is shown.

КСИМЕДОН: ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ СТИМУЛЯТОРА РЕГЕНЕРАЦИИ

Назаров Н.Г.^{1,2}, Зуева И.В.¹, Выштакалюк А.Б.¹, Резник В.С.¹, Зобов В.В.^{1,2}

¹ФГБУН Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН, Казань, Россия; ²ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия; zobov@iopc.ru

Неблагоприятные факторы среды и образа жизни жителей современной России способствуют росту заболеваний, связанных с нарушением функции печени – органа, обеспечивающего энергетические и пластические потребности организма и выполняющего дезинтоксикационную функцию. Положение осложняется отсутствием на российском рынке отечественных гепатопротекторов, улучшающих метаболические процессы в печени, повышающих ее устойчивость к неблагоприятным воздействиям, а также способствующих восстановлению ее функций при различных повреждениях.

Целью данного исследования было изучение гепатопротекторных свойств стимулятора регенерации тканей - отечественного лекарственного средства «Ксимедон», направленное на расширение спектра его клинического применения.

Эксперименты были проведены на 30 лабораторных крысах массой 250-400 г и 45 мышах массой 12-27 г в соответствии с правилами биоэтики. У животных моделировали токсический гепатит путем подкожного (2 мл/кг) или перорального (4 или 5 мл/кг) введения раствора CCl_4 в оливковом масле при объемном соотношении 1:1. Опытным группам перорально вводили Ксимедон в дозах 5, 10, 50 и 100 мг/кг: в течение 4 дней за 1 час до подкожного введения раствора CCl_4 (1 схема) и в течение 4 дней перед однократным пероральным введением раствора CCl_4 (2 схема). Контрольным группам, подвергнутым аналогичному воздействию CCl_4 , вместо Ксимедона вводили воду.

При введении Ксимедона в дозе 50 мг/кг вдвое снижалась смертность мышей в опытах, проводимых по схеме 2 (смертность в контроле 80%, в опытной группе 40%, соответственно) и не наблюдалась потеря массы мышей в опытах, проводимых по схеме 1 (в контроле прирост массы составил $0,29 \pm 0,04$ г в сутки, в опытной группе $1,08 \pm 0,10$ г в сутки, различия достоверны при $p < 0.001$). При исследовании биохимических показателей крови в контрольной группе крыс (схема 1) выявлены изменения, свидетельствующие о нарушении синтетической функции и разрушении печеночных клеток - снижение глюкозы, повышение активности трансаминаз ($p < 0.01$) – аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы. В опытных группах крыс, получавших Ксимедон (50 мг/кг), при аналогичном воздействии CCl_4 , различия с показателями нормы были статистически не достоверными. При исследовании гистологического строения печени показано, что у животных, которым для профилактики токсического поражения печени вводили Ксимедон, степень морфологических нарушений была менее выражена по сравнению с аналогичным контролем.

XYMEDON: HEPATOPROTECTIVE PROPERTIES OF THE REGENERATION STIMULATOR

Nazarov N.G.^{1,2}, Zueva I.V.¹, Vyshtakalyuk A.B.¹, Reznik V.S.¹, Zobov V.V.^{1,2}

¹A.E. Arbuzov Institute of Organic and Physical Chemistry Kazan Scientific Centre Russian Academy of Sciences, Kazan, Russia; ²Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, Russia; zobov@iopc.ru

Adverse environmental factors and life of the inhabitants of modern Russia promote growth of diseases associated with liver function violation - an organ that provides the energy and the plastic needs of the body and performs detoxifying function. The situation is complicated by the absence in the russian domestic market hepatoprotectors, improve metabolic processes in the liver, increase its resistance to adverse effects, and promote recovery of liver function after various injuries.

The aim of this study was to investigate the hepatoprotective properties of the tissue regeneration stimulant - a russian drug "xymedon". This investigation can expand range application of this drug.

In our experiments it were used 30 laboratory rats weighing 250-400 g and 45 mice weighing 12-27 g in accordance with the rules of bioethics. Toxic hepatitis was induced by subcutaneous (2 ml / kg) or oral (4 or 5 ml / kg) administration of CCl_4 solution dissolved in olive oil at a volume ratio of 1:1. Experimental groups were orally administered xymedon in doses of 5, 10, 50 and 100 mg / kg: for 4 days, 1 hour prior to subcutaneous infusion CCl_4 (1 protocol) and within 4 days prior to a single oral administration of the CCl_4 solution (2 protocol). As a control was a group with the same effect of CCl_4 , but with injection of the water instead xymedon.

Xymedon at dose 50 mg / kg reduce mice mortality twice in the experiments with second protocol (80% mortality in a control group, 40% in an experimental group) and weight loss in experiments with first protocol ($0,29 \pm 0,04$ g weight gain per day in control group, $1,08 \pm 0,10$ g per day in experimental group, the differences are significant at $p < 0.001$). In the study of blood biochemical parameters it was revealed a change indicates about synthetic dysfunction and destruction of liver cells in the control group of rats. Reduction of glucose, elevated activity of transaminases ($p < 0.01$) - alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase were observed. In the experimental group of rats with a similar effect of CCl_4 but after pretreatment with xymedon (50 mg / kg), there were no statistically significant differences with healthy animals. It was shown that degree of morphological liver violations in group which pretreated with xymedon were less then in a control.