

НАРУШЕНИЕ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕПАТОТОКСИЧНОСТИ В ПЛАЗМЕ КРЫС И ИХ КОРРЕКЦИЯ «ТАУЦИН» 1

Пашко А.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра фармакологии им. профессора М.В. Кораблева
Научный руководитель – д-р мед. наук, проф. Бушма М.И.

Актуальность. Тетрахлорметан (CCl₄) широко применяется в экспериментальной фармакологии для моделирования поражений печени [1].

В настоящем исследовании изучено гепатозащитное действие комбинации таурина с цинка диаспартатом («тауцин») при данной патологии.

Материалы и методы. Опыты проведены на 24 беспородных белых крысах-самцах массой 200 – 250 г в соответствии с Хельсинкской декларацией о гуманном обращении с животными. CCl₄ вводили зондом в желудок в виде 50% (по объему) раствора в подсолнечном масле (2 мл/кг, через 1 день в течение 10 дней – 5 доз). Испытывали рецептуры «тауцин» в г/молярных соотношениях таурина и цинка диаспартата, соответственно, 20:1 (2,50 г + 0,35 г – «тауцин-20») и 50:1 (6,25 г + 0,35 г – «тауцин-50»). Их вводили в желудок (500 мг/кг) в виде взвеси в слизи крахмала, ежедневно в течение 9 дней. Через 24 часа после последнего введения веществ животных лишали корма в течение 24 часов, декапитировали и собирали кровь. О поражении печени судили по активности в плазме алатаминотрансферазы (АлАТ), аспартатаминотрансферазы (АсАТ), γ-глутамилтранспептидазы (ГГТП), щелочной фосфатазы (ЩФ), а также содержанию общего белка, билирубина и его фракций при помощи рутинных лабораторных методов. Полученные результаты анализировали методом непараметрической статистики Манна-Уитни, применяя поправку Бонферрони (программа Statistica 6.0 для Windows).

Результаты. В плазме крыс, получавших CCl₄, увеличивается активность АлАТ и АсАТ, ГГТП и ЩФ, соответственно, в 7,2 и 7,1; 2,6 и 3,0 раза. Содержание общего билирубина возрастает в 2,8 раза, преимущественно за счет его неконъюгированной фракции (увеличение в 3,1 раза). Концентрация общего белка снижается на 28 %.

Под влиянием «тауцин-20» активность АлАТ и АсАТ, ГГТП и ЩФ не изменяются. Содержание общего и неконъюгированного билирубина остается повышенным, в то время, как конъюгированного – снижается на 55%.

Увеличение относительного содержания таурина в составе комбинации веществ («тауцин-50») сопровождается усилением гепатозащитного действия. Активность АлАТ, АсАТ и ГГТП снижается, соответственно, на 42, 52 и 52 %. Содержание общего билирубина снижается на 39 %, за счет его конъюгированной фракции (не определяется).

Вывод. Комбинация таурина с цинка диаспартатом обладает гепатозащитным действием при поражении печени CCl₄, судя по улучшению биохимических маркерных показателей гепатотоксичности в плазме. По мере увеличения относительного содержания таурина это действие усиливается, что может свидетельствовать о его доминирующей роли в реализации гепатозащитных свойств «тауцин».

Литература:

1. Забродский, П.Ф. Особенности иммуностроительных эффектов токсичных химических веществ в зависимости от характера их биотрансформации под влиянием индукторов монооксигеназной системы / П.Ф. Забродский, Н.М. Трошкин, В.Г. Мандрыч // Токсикологический вестник. – 2004(5). – С.16–19.
2. Исследование выполнено в рамках ГНТП РБ «Фармацевтические субстанции и лекарственные средства» (подпрограмма «Аминокислоты») по заданию «Разработать цитопротектор и корректор метаболизма эпителиальных тканей «тауцин» и освоить его производство на СП ООО «Фармлэнд» (2011 – 2019 гг.).

НАРУШЕНИЕ ПАРАЦЕТАМОЛОМ СТРОЕНИЯ ПЕЧЕНИ КРЫС И КОРРЕКЦИЯ «ТАУЦИН» 1

Пашко А.Ю.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра фармакологии им. профессора М.В. Кораблева
Научный руководитель – д-р мед наук, проф. Бушма М.И.

Актуальность. Парацетамол широко применяется при болях легкой и средней степени тяжести в тех случаях, когда нет необходимости в противовоспалительном эффекте. Доказано, что он является основной причиной лекарственных поражений печени [1].

В настоящем исследовании изучено гепатозащитное действие комбинации таурина с цинка диаспаратом при поражении печени парацетамолом.

Материалы и методы. Опыты проведены на 50 беспородных белых крысах-самцах массой 200 - 250 г. Опытным животным вводили парацетамол (в желудок в виде взвеси в слизи крахмала; 1,5 г/кг, 1 раз в 2 дня – 5 доз), отдельно, и в сочетании с комбинацией таурина с цинка диаспаратом. Последние составляли по принципу 1 г/моль цинка диаспартата (0,35г) с различными г/молярными соотношениями таурина: 5 (0,63 г) – «тауцин-5», 10 (1,25 г) – «тауцин-10» и 20 (2,5 г) – «тауцин-20». Через 24 часа после последнего введения «тауцин» крыс декапитировали и брали образцы печени для оценки строения органа. Полученные результаты анализировали методом непараметрической статистики Манна-Уитни, применяя поправку Бонферрони (программа Statistica 6.0 для Windows).

Результаты и их обсуждение. В печени крыс, получавших парацетамол, регистрируются участки вакуольной дистрофии гепатоцитов. Развивается воспаление паренхимы органа, о чем свидетельствует полнокровие междольковых артерий и вен, синусоидных капилляров между печеночными балками, а также выраженная лейкоцитарная инфильтрация.

«Тауцин-20» и, в меньшей степени, «тауцин-5», «тауцин-10» обладают гепатозащитным действием. Оно проявляется как в снижении количества очагов поврежденной паренхимы, так и площади отдельного очага; менее выраженной дистрофии гепатоцитов.

Вывод. По мере увеличения содержания таурина (с 5 до 20 г/моль) в составе «тауцин» усиливается гепатозащитное действие последнего. Оно проявляется как в снижении количества очагов поврежденной паренхимы, так и площади отдельного очага; ослаблении проявлений дистрофии гепатоцитов.