

## ВЛИЯНИЕ НОВОГО РАСТИТЕЛЬНОГО АДАПТОГЕНА «БИОТРИТ С» НА АНТИТОКСИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Левицкий А.П., Макаренко О.А., Зубков О.Б., Гойдык В.С., Семанив О.М.

*Одесский НИИ стоматологии; НПА «Одесская биотехнология»; Одесский госмедуниверситет, г.Одесса*

В последние годы повысилась роль бытовой химии в нашей повседневной жизни. Это усиливает токсическое действие синтетических химических веществ на организм в целом и на печень в частности. Избирательным гепатотоксическим действием обладают галоидозамещенные углеводороды - хлороформ, четыреххлористый углерод, дихлорэтан и др., широко используемые в промышленности и медицине. Токсический гепатит наряду с инфекционными поражениями печени составляют значительный удельный вес среди болезней органов пищеварения.

Токсический гепатит, вызываемый четыреххлористым углеродом, является классической моделью для изучения лечебно-профилактического действия лекарственных веществ, а также оценки степени морфологических и функциональных поражений печени.

Было предложено изучить влияние на антитоксическую функцию печени нового препарата – адаптогена «Биотрит С».

Биотрит с витамином С (коммерческое название – «Биотрит С») содержит растительный адаптоген биотрит из проростков пшеницы и аскорбиновую кислоту. Выпускается в таблетках по 0,6г, в которой содержится 0,25г Биотрита и 0,03г аскорбиновой кислоты. Ранее проведенные экспериментальные исследования указывают на высокий антиоксический эффект биотрита, подтвержденный при введении стрихнина, нитрита натрия и нитропрусида натрия [1]. Субстанция Биотрит имеет широкий спектр биологически активных соединений на фоне присутствия аскорбиновой кислоты. Как известно, витамин С активно участвует в различных сторонах обмена веществ, главным образом, связанных с окислительно-восстановительными превращениями метаболитов. При токсическом воздействии на печень первым вступает в реакцию защиты витамин С, который способен тормозить образование супероксидного радикала и нейтрализовать гидроксильные и перекисные радикалы. Кроме того, от обеспеченности организма витамином С зависит уровень витамина Е в тканях и активность глутатионпероксидазы – составных компонентов антиоксидантной биологической системы [2]. Определенную роль витамин С играет в биотрансформации (особенно микросомальном окислении) ряда эндогенных и чужеродных веществ. Степень обеспеченности организма этим витамином оказывает влияние на процессы фагоцитоза - важного компонента неспецифического иммунитета (А.П.Левицкий и др.,1998). Исследования, посвященные изучению лечебно-профилактического действия аскорбиновой кислоты при различных повреждающих воздействиях, свидетельствуют о протекторной роли витамина С, который первым вступает в цепочку защитных реакций. Таким образом, добавление аскорбиновой кислоты к

Биотриту усиливает адаптогенные свойства субстанции, чему имеются многочисленные экспериментальные и клинические подтверждения.

Изучение лечебно-профилактического действия нового препарата «Биотрит С» выполнено на 60 белых беспородных крысах обоего пола, массой 280-300 г, находящихся в одинаковых условиях содержания и кормления. Животные были разделены на 4 группы, по 15 белых крыс в каждой. Первая группа служила контролем на модель гепатита (в течение 3-х недель крысам ежедневно давали перорально 1,3 мл физраствора). Вторая и третья группы в течение указанного срока получали биотрит С в дозе 100 мг/кг. Четвертую группу составляли интактные животные. После окончания курса введения препарата животным первой и второй групп перорально вводили 50% раствор четыреххлористого углерода в персиковом масле из расчета 0,5 мл на 100 г массы крысы в течение 2-х дней. На четвертые сутки всех крыс забивали под поверхностным эфирным наркозом декапитацией и проводили биохимические и гистохимические исследования.

Объем биохимических исследований включал определение в сыворотке крови активности аминотрансфераз (по Райтман и Франкель в модификации В.Г. Колб, В.С.Камошникова). Определение активности аминотрансфераз (аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы) в сыворотке крови является тонким индикатором остроты и активности патологического процесса в печени.

**Результаты эксперимента.** В группе экспериментальных животных с воспроизведением гепатита резко возрастает активность аминотрансфераз в сыворотке крови (АлАТ - в 1,5 раза, АсАТ - в 2,5 раза). Увеличение АлАТ и АсАТ свидетельствуют о патологических процессах происходящих в ткани печени.

Установлено, что предварительное введение биотрита С при моделировании токсического гепатита у крыс стимулирует резистентность организма к отравляющему воздействию четыреххлористого углерода. Об этом свидетельствует менее выраженная степень увеличения показателей аминотрансфераз. Так, активность АлАТ увеличивается только в 1,2 раза, а АсАТ - в 1,7 раз.

Пероральное введение биотрита С практически здоровым животным не изменяют активности аминотрансфераз. Эти показатели находятся в пределах физиологической нормы, как и в интактной группе животных.

Завершающим этапом изучения влияния биотрита на исход токсического гепатита были макро- и микроскопические исследования ткани печени.

Введение четыреххлористого углерода контрольным животным вызывает резкие дегенеративные изменения в печени, сопровождающиеся увеличением ее, развитием абсцессов, изменением цвета

до землисто-серого. В то же время в группе животных, предварительно получавших перорально биотрит С цвет печеночной ткани приближается к норме, абсцессы практически отсутствуют.

При микроскопических исследованиях ткани печени также наблюдается снижение объема деструктивных процессов в цитоплазме гепатоцитов опыт-

ной группы животных.

**Выводы.** Таким образом, установлено, что предварительное введение биотрита С оказывает благоприятное влияние на исход воспроизведенного токсического гепатита, что подтверждается биохимическими показателями крови и морфологическими исследованиями ткани печени.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Левицький А.П., Макаренко О.А., Соловйова В.П. и др. Адаптоген Біотрит як екологічний антидот.- Тези VII біохімічного українського з'їзду. – ч. III.- 1997.- с.126 – 127.
2. Ж.И. Абрамова, Г.И. Оксенгендлер. Человек и противокислительные вещества. – Ленинград: «Наука».- 1985.- с. 59.

## **РЕЗЮМЕ**

### **ВПЛИВ НОВОГО РОСЛИННОГО АДАПТОГЕНУ "БІОТРИТ С" НА АНТИТОКСИЧНУ ФУНКЦІЮ ПЕЧІНКИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ**

*Левицький А.П., Макаренко О.А., Зубков О.Б., Гойдик В.С., Семанів О.М.*

Результати досліджень на експериментальних тваринах показали, що попереднє введення біотриту С благотворно впливає на результат відтвореного токсичного гепатиту, що підтверджується біохімічними показниками крові і морфологічними дослідженнями тканини печінки.

## **SUMMARY**

### **THE INFLUENCE OF NEW PLANT ADAPTOGEN 'BIOTRIT C ' ON ANTITOXIC FUNCTION OF LIVER IN EXPERIMENT**

*A.P. Levitsky, O.A. Makarenko, O.B. Zubkov, V.S. Hoidyk, O.M. Semaniv*

It was found in experiment that preliminary introduction of biotrit C has beneficial effect on the outcome of reproduced toxic hepatitis, which is proved by biochemical indices of blood and morphological studies of the liver tissue.

ca