

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ДЕТОКСИКАЦИИ И ЗНАЧИМОСТЬ В ИХ РАЗВИТИИ АРГИНАЗЫ ПЕЧЕНИ У КРЫС С ХРОНИЧЕСКОЙ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ РАЗЛИЧНОЙ ТЯЖЕСТИ

В. В. Лобанова, Ф. И. Висмонт

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

Как известно, заболеваемость и смертность при регулярном потреблении алкогольных напитков связана с токсическим воздействием этанола на важнейшие органы человека, и в первую очередь печень. Однако исследования с целью выяснения особенностей изменения процессов детоксикации и значимости в их развитии аргиназы печени у крыс с хронической этаноловой интоксикацией различной тяжести мало-численны и неоднозначны.

Цель работы: изучить особенности изменения процессов детоксикации и значимость в их развитии аргиназы печени у крыс с хронической этаноловой интоксикацией различной тяжести.

Материалы и методы. Опыты выполнены на взрослых ненаркотизированных белых крысах-самцах массой 180–220 г.

Модель хронической алкогольной интоксикации воспроизводили на животных путем интрагастрального (и/г) введения этанола. Одна группа животных получала ежедневно и/г 10 %, а другая 30 % водный раствор этанола в течение 60 дней. О процессах детоксикации судили по продолжительности наркотического сна (ПНС), степени токсичности крови (СТК) и содержанию в плазме крови «средних молекул» (СМ).

Активность аргиназы печени определяли спектрофотометрически.

Все данные представлены в виде среднего арифметического и стандартной ошибки среднего арифметического ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$). Достоверность результатов учитывали при $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что ежедневное и/г введение крысам 30 % водного раствора этанола (3,5 г 92 % этанола на 1 кг массы тела) в течение 60 дней приводит к угнетению детоксикационной функции печени, что проявлялось повышением СТК на 57,8 % ($p < 0,05$; $n = 10$), уровня СМ в плазме крови на 38,5 % ($p < 0,05$; $n = 10$) и увеличением ПНС на 23,8 % ($p < 0,05$; $n = 12$).

Хроническая алкоголизация животных этанолом в дозе 1,0 г/кг массы тела в течение 60 дней приводила к повышению активности аргиназы и детоксикационной функции печени. При этом СТК понижалась на 27,1 % ($p < 0,05$; $n = 9$), ПНС — на 20,8 % ($p < 0,05$; $n = 10$), а уровень СМ в плазме крови понижался на 19,7 % ($p < 0,05$; $n = 9$). Активность аргиназы печени в этих условиях повышалась на 30,5 % ($p < 0,05$, $n = 8$). Содержание продуктов ПОЛ в крови у алкоголизированных животных по сравнению с соответствующим контролем достоверно не изменялось.

Выявлено, что в условиях депрессии аргиназы печени, вызванной ежедневным внутрибрюшинным введением в течение 2 мес крысам ($n = 10$) ингибитора аргиназы N^{ω} -гидрокси-нор-L-аргинина (nor-NOHA) фирмы BACHEM (Германия) в дозе 10 мг/кг, действие этанола (в дозе 3,5 г/кг массы тела) сопровождается более значимым угнетением процессов детоксикации и более выраженным повышением содержания продуктов ПОЛ в крови и печени.

Установлено, что у алкоголизированных животных в условиях угнетения аргиназы печени nor-NOHA значения основных показателей печеночной детоксикации (СМ в плазме крови, степень ее токсичности, ПНС) были выше по сравнению с контрольными (физраствор внутрибрюшинно 1 раз в день в течение 60 дней и этанол и/г ежедневно в течение 2 мес) на 29,3 % ($p < 0,05$; $n = 7$), 21,6 % ($p < 0,05$; $n = 8$) и 34,7 % ($p < 0,05$; $n = 8$) соответственно.

Выводы. В изменениях детоксикационной функции печени у крыс, индуцированных хронической интоксикацией этанолом, участвует аргиназа печени. Направленность и выраженность изменений активности аргиназы и детоксикационной функции печени при хронической алкоголизации зависит от тяжести хронической алкогольной интоксикации.