

Г. Р. ХАНТУРИНА, Н. М. ДУЗБАЕВА, М. А. НОРЦЕВА, Р. Т. МУСИНА

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЫ КРОВИ КРЫС ПРИ МОЛИБДЕНОВОМ ОТРАВЛЕНИИ И НА ФОНЕ КОРРЕКТОРА

Карагандинский Государственный университет им. Е. А. Букетова, г. Караганда

Целью данной работы явилось изучение биохимического состава плазмы крови экспериментальных животных при отравлении сульфатом молибдена и коррекция препаратом флавоноидного ряда «Бессмертник песчаный».

Эксперименты проводились на лабораторных белых крысах, массой 180–200 г, которые были разделены на 3 группы. Первую группу ($n = 10$) составляли контрольные животные. Вторую группу ($n = 10$) составляли животные, которым в течение трех месяцев внутрижелудочно вводили хронические дозы солей молибдена (5 мг/кг). Третью группу ($n = 10$) составили крысы, принимавшие в течение 3-х месяцев соли молибдена и последние 1,5 месяца с металлом настойку растительного препарата «Бессмертник песчаный». Для биохимических исследований забор крови осуществляли из сонной артерии. Определяли активность ферментов – аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), содержание общего белка в плазме крови, содержание глюкозы, мочевины. Биохимические показатели крови определяли на биохимическом анализаторе. Применили следующие методы: активность АЛТ и АСТ – методом Рейтмана-Френкеля, общий белок – биуретовым методом, глюкозу – глюкооксидазным методом, мочевину – унифицированным методом по цветной реакции с диацетилмонооксимом. Результаты исследования обрабатывали статистически с использованием программы Microsoft Excel. С учетом критерия Стьюдента регистрировали изменения показателей.

В ходе проведенного эксперимента было выявлено, что содержание АЛТ в плазме крови лабораторных крыс, принявших соли молибдена увеличилось на 168,4% ($p < 0,001$), АСТ увеличилось на 85,8% ($p < 0,001$) по сравнению с животными контрольной группы. На фоне биофлавоноида концентрация АЛТ уменьшилась на 22,9% ($p < 0,001$), АСТ понизилось на 25,4% ($p < 0,001$) по отношению ко второй группе крыс. Концентрация белка в плазме крови понизилась на 32,9% ($p < 0,001$), под действием бессмертника белок в плазме крови повысился на 52% ($p < 0,001$) по отношению к опытной группе животных. Уровень глюкозы в крови понизился при отравлении сульфатом молибдена на 64,0% ($p < 0,001$) по сравнению с контролем, на фоне флавоноидов повысился на 6,1% в отличие от опытной группы. Содержание мочевины в крови животных, принявших хронические дозы солей молибдена, уменьшилось на 27,9% ($p < 0,001$) по сравнению с контрольной группой экспериментальных животных. На фоне растительного препарата содержание мочевины увеличилось на 8,7% по сравнению со второй группой крыс.

В заключение можно предположить, что увеличение АЛТ, АСТ, понижение содержания в плазме крови белка, глюкозы, мочевины показывает нарушение функции желудочно-кишечного тракта, печени, почек, сердца у экспериментальных животных при хроническом отравлении солями молибдена. Биофлавоноиды оказывают положительное действие за счет стабилизации мембран клеток и лизосом, нейтрализации токсичных свободных радикалов. Их противовоспалительные свойства обусловлены тем, что, проникая в межклеточное пространство, они связывают белки ферментов, которые вызывают развитие воспалительной реакции. При приеме настойки бессмертника состав плазмы крови изменился и приблизился к контрольным значениям, что показало положительные протекторные свойства данного препарата.