

Б. А. ДЖУСИПБЕКОВА, Р. М. ШАЙХЫНБЕКОВА

КИШЕЧНАЯ ГЕМО-ЛИМФОДИНАМИКА, КЛЕТОЧНЫЙ И БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ КРОВИ И ЛИМФЫ ПРИ ДЕЙСТВИИ ТОКСИКАНТОВ И ИНДОЛАМИНА 5-НТ

КазНМУ им. С. Асфендиярова, г. Алматы

В соответствии с основными положениями Послания Президента РК «Казахстан-2030» важным представляется проведение мониторинга, разработка путей и способов профилактики и коррекции функциональных изменений в деятельности органов и систем, вызванных действием экстремальных факторов. Перспективными биологически активными (БА) веществами являются индоламины, содержащиеся в нормальных условиях во многих тканях организма, такие как серотонин (5-гидрокситриптамин, 5-НТ), L-5-гидрокситриптофан (5-НТР). БА индоламины обладают антиоксидантным, антицитотоксическим действием, оказывают противовоспалительный эффект. В опытах *in vivo* были определены сдвиги лимфо-гемодинамики и состояние клеточных мембран при действии 5-НТ, вводимого интраперitoneально, на фоне поступления в организм крыс через желудочно-кишечный тракт ацетата кадмия.

Материалы и методы исследования. В экспериментах использовано 118 взрослых лабораторных белых крыс обоего пола массой 190–300 г. В опытах формировали 4 группы крыс. 1-группа – контрольная, крысам 2-й группы вводили регос раствор ацетата кадмия из расчета 0,47 мг/100 г массы тела. Животным 3 и 4 групп на фоне введения регос раствора ацетата кадмия, внутрибрюшинно вводили по 1мг/100г 5-НТ из расчета 0,1 мл/100г в течение 2-х недель. У животных каждой группы в острых опытах под наркозом регистрировали системное артериальное давление (САД) в сонной артерии, скорость кишечного лимфотока (ЛТ). В пробах крови определяли концентрацию гемоглобина – гемоглобинцианидным методом, содержание клеток и общего белка в крови и кишечной лимфе. Полученные результаты статистически обрабатывали с использованием программы Microsoft Excel. Изменения параметров с учетом непарного критерия Фишера-Стюдента считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. Проведенные эксперименты показали, что у крыс контрольной группы САД равнялось 115 ± 3 мм рт.ст. При внутрибрюшинном введении животным 3-й и 4-й групп в течение двух недель 5-НТ не было изменений этого показателя. Повышение количества эритроцитов в крови с $(7,2 \pm 0,3) \cdot 10^{12}/\text{л}$ у контрольных животных на 28,3 % у крыс, которым в течение 2-х недель вводили 5-НТ. Также было выявлено повышение концентрации гемоглобина в крови с контрольных величин, равных $150,00 \pm 7,54 \text{ г/л}$, на 19,0% при введении 5-НТ. А содержание лейкоцитов в крови и кишечной лимфе у крыс по сравнению с контрольными величинами снизилось. Так, количество лейкоцитов в крови под влиянием 5-НТ уменьшилось с $(6,40 \pm 0,68) \cdot 10^9/\text{л}$ на 15,6%, а в лимфе с $(6,21 \pm 0,62) \cdot 10^9/\text{л}$ на 17,7%. А концентрация общего белка в плазме крови и кишечной лимфе сопровождалась разнонаправленными сдвигами. Если в плазме крови под влиянием 5-НТ содержание общего белка снижалось с $70,87 \pm 4,58 \text{ г/л}$ на 16,2%, то в кишечной лимфе, наоборот, повышалось с $38,24 \pm 2,12 \text{ г/л}$ на 4,6%. Также повышение скорости (ЛТ) с контрольных величин, равных $3,61 \pm 0,15 \text{ мкл/мин} \cdot 100 \text{ г}$, а при двухнедельном внутрибрюшинном введении 5-НТ на 28,8%. Эти данные свидетельствуют о повышении интенсивности лимфообразования в кишечнике у крыс. Проведенные расчеты показывают, что внутрибрюшинное введение крысам биогенных аминов в течение 2-х недель сопровождается повышением проницаемости стенок обменных микрососудов кишечника, о чем можно судить на основании увеличения отношения концентрации белка в лимфе плазмы крови с 0,54 в контроле до 0,67. Одновременно зарегистрировано увеличение транспорта белка лимфой с $136,84 \pm 8,43 \text{ мкг/мин} \cdot 100 \text{ г}$ у крыс контрольной группы на 18,9%.

Таким образом, как свидетельствуют данные, длительное введение в организм крыс биогенного индоламина 5-НТ сопровождается выраженными сдвигами гемо-лимфодинамики, клеточного и белкового состава крови и кишечной лимфы.

