

Влияние порошка растения куркумы длинной на осмо- и ионорегулирующие функции почек крыс в эксперименте

Научный руководитель – Корощенко Галина Анатольевна

Хованский Алексей Сергеевич

Студент (бакалавр)

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

E-mail: prizrak08121995@mail.ru

Исследования лекарственных растений позволяют создавать фитопрепараты с большой биологической активностью, без выраженных побочных эффектов. Биологические свойства Куркумы длинной (*Curcuma longa*) представляют большой интерес для её изучения в аспекте водно-минерального и углеводного обменов [1].

Объектами исследований были выбраны взрослые самцы крыс линии Wistar, в количестве 22 особей. Все животные были поделены на 3 группы: 1-я группа - животные с сахарным диабетом (СД); 2-я группа - животные с сахарным диабетом, получавшие совместно со стандартным кормом добавку в виде порошка куркумы в количестве 2% от массы корма (СД+ куркума); 3-я группа - интактные животные на стандартном рационе (контроль). Для моделирования сахарного диабета животным в межлопаточную область вводился 10% раствор аллоксана из расчета 0.1мл/100г массы тела. Анализ диуретической функции почек показал, что крысы с СД имеют достоверно более высокий уровень мочеотделения по сравнению со здоровыми животным. Это происходит за счет сниженной реабсорбции жидкости, что подтверждается увеличением осмотического концентрационного индекса U/P_{osm} (СД - $3,2 \pm 0,1$; контроль - $2,8 \pm 0,1$), а также возрастанием значения осмотического очищения C_{osm} : (СД - $4,90 \pm 0,1$; контроль - $0,80 \pm 0,1$ мл/100г*час) и уменьшением экскреции осмотически свободной жидкости C_{H_2O} (СД - $-3,40 \pm 0,8$; контроль - $-0,70 \pm 0,1$ мл/100г*час).

В то же время увеличивалось выведение натрия и калия, что также повышало осмотический клиренс. Полученные изменения, возможно, были обусловлены снижением реабсорбции электролитов в почечных канальцах. На это указывает достоверное повышение экскретируемой фракции катионов EF_{Na} (СД - $3,2 \pm 0,6$; контроль - $0,9 \pm 0,1$ %) и EF_K (СД - $76,2 \pm 5,7$; контроль - $24,0 \pm 1,2$ %).

Прием корма с порошком куркумы способствовал достоверному уменьшению значений некоторых показателей по сравнению с аналогичными показателями 1-ой группы: C_{osm} - $1,90 \pm 0,5$ мл/100г*час; C_{H_2O} - $1,30 \pm 0,3$ мл/100г*час; EF_{Na} - $1,2 \pm 0,2$ %; EF_K - $39,8 \pm 5,1$ %. Значение осмотического концентрационного индекса U/P_{osm} достоверно не изменялось, тем не менее можно было выявить тенденцию к уменьшению данного показателя - $2,7 \pm 0,2$.

Изменения концентрации глюкозы в крови крыс свидетельствуют о развитии патологии после инъекции препарата. На фоне приема куркумы у животных группы СД+куркума наблюдалось достоверное снижение этого показателя (СД - $22,2 \pm 2,1$; СД+ куркума - $14,5 \pm 2,0$; контроль - $6,1 \pm 0,1$ ммоль/л). Полученные данные могут свидетельствовать о гипогликемическом эффекте куркумы.

Таким образом, можно заключить, что прием порошка куркумы при СД способствовал нормализации гомеостатических показателей функций показателей углеводного обмена.

Источники и литература

- 1) 1. Николаев С. М., Матханов И. Э., Корсун В. Ф. Системное действие растительных лекарственных препаратов при заболеваниях // Практическая фитотерапия. 2017. №2. С. 22-27.