

ИССЛЕДОВАНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ИОНОВ МЕДИ И ЦИНКА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕЛОЙ МЫШИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Белозерова Е.А.

Институт Медицины, Экологии и Физической Культуры, Ульяновский Государственный Университет, Ульяновск (Россия).

В связи с общим ухудшением экологической обстановки изучение хронического действия малых доз токсичных веществ на живые организмы остаётся актуальной проблемой. Во многих регионах России в настоящее время имеет место распространение в окружающей среде тяжелых металлов, которые являются одним из наиболее опасных загрязнителей. Ионы тяжелых металлов обладают широким спектром воздействия на организм человека и животных, однако их влияние на микробиоценоз кишечника остается недостаточно изученным. Цель работы: изучение влияния длительного поступления в макроорганизм солей цинка и меди на течение физиологических процессов и, в частности на процессы микробиоценоза толстого кишечника белой мыши. Методы исследования: эксперимент проводили на белых беспородных мышах (самцах) четырехмесячного возраста. Хлорид меди пятиводный и хлорид цинка семиводный растворяли в воде до конечной концентрации по ионам меди - 10 мг/л, цинка - 50 мг/л, что соответствовало 10 ПДК в питьевой воде (Сан. Пин. 2.1.4.1074-01). Растворы солей давали мышам вместо питьевой воды в течение 60 суток. Через 30, 40, 60 суток от начала эксперимента у животных определяли состав микрофлоры толстого кишечника.

Результаты: У группы мышей, подвергшихся воздействию ионов меди, наблюдается значительное отставание в росте и весе по сравнению с группой контроля, множественные некротические повреждения в области хвоста, а также воспаления век и роговицы глаз. Во второй группе мышей, получавших с питьевой водой хлорид цинка, произошло снижение количества бифидо- и лактобактерий до $\lg 8,1 \pm 0,09$ КОЕ/г и $\lg 7,9 \pm 0,02$ КОЕ/г соответственно (в контроле $\lg 9,4 \pm 0,04$ КОЕ/г и $\lg 8,9 \pm 0,08$ КОЕ/г соответственно, $p < 0,05$). Значительно чаще, чем в группе контроля, было зарегистрировано выявление дрожжеподобных грибов рода *Candida*, содержание которых составило $\lg 6,4 \pm 0,7$ КОЕ/г (в контроле $\lg 3,4 \pm 0,2$ КОЕ/г) и стафилококков - $\lg 5,8 \pm 0,1$ КОЕ/г (в контроле $\lg 7,4 \pm 0,4$ КОЕ/г). Таким образом, во второй группе наблюдаются значительные нарушения в количественном и качественном составе микрофлоры толстого кишечника.