

МАКРО-МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД СЕРЦЯ ЩУРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТЕРМІНУ СПОЖИВАННЯ СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

*Дитко В., Студент В., студ. 2-го курсу
Науковий керівник – аспірант Погорєлова О.С.
СумДУ, медичний інститут, кафедра анатомії*

Відомо, що обмінні процеси на клітинному та субклітинному рівнях забезпечуються функціонуванням біля 2000 ферментів, кожний з яких каталізує відповідну хімічну реакцію. В свою чергу каталітична активність ферментів забезпечується коферментами небілкової природи – органічними сполуками чи неорганічними елементами (іонами металів – макро- та мікроелементами). Таким чином, мікроелементи, як і вітаміни, є важливими каталізаторами обмінних процесів та відіграють значну роль в адаптації організму в нормі та при патології. Мікроелементи утворюють з білками організму специфічні металоорганічні комплексні сполуки, які є регуляторами біохімічних реакцій. У випадку аномального вмісту чи порушення співвідношення мікроелементів у навколишньому середовищі, в організмі людини можуть розвинути порушення з характерними клінічними симптомами, головним чином у зв'язку з порушенням функцій ферментів, до складу яких вони входять чи їх активують.

В нашій роботі відтворювались умови екології Шосткинського регіону, для якого характерним є аномальний вміст в воді та ґрунтах солей цинку, хрому та свинцю. Експериментальні тварини отримували з питною водою відповідні концентрації солей важких металів протягом 1, 2 та 3 місяців. Після цього їх виводили з експерименту, вилучали серця та проводили аналіз вмісту макро- та мікроелементів на спектрофотометрі С-115М1 за загальноприйнятою методикою.

Хімічний склад серцевого м'яза характеризується різним ступенем накопичення екзогенних елементів. Максимально збільшується вміст Cr – до 35% та Zn - до 95% через 3 місяці вживання екзополутантів. Зовсім не змінюється відсоток свинцю, що вказує на неможливість його депонування в міокарді. В усі терміни спостерігається зростання рівню міді, заліза, калію та магнію, концентрація яких збільшується відповідно до термінів затравки тварин. Вміст марганцю та натрію, зменшується на 20-30% через місяць та поступово збільшуючись, перевищує інтактні показники на 10-25% через 3 місяці. Навпаки, рівень кальцію, стрімко зростаючий в першій групі тварин, знижується в останні терміни спостереження.

Таким чином, підвищене надходження в організм солей важких металів викликає різним ступенем збільшення їх концентрації в міокарді, а також порушенням обміну есенціальних макро- та мікроелементів, ступінь та направленість якого залежать від термінів затравки тварин.