

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ АРТИШОКУ НА СТАН КАЛЬЦІЄВО-ФОСФОРНОГО ОБМІНУ ЗА УМОВ ДІЇ НІТРИТІВ

На сьогодні актуальними залишаються медико-біологічні проблеми, пов'язані з надмірним надходженням нітратів та нітритів в організм людини з питною водою і продуктами харчування. Високоактивний нітрат-аніон швидко відновлюється в більш токсичний нітрит, який, у свою чергу, призводить до утворення ряду добре вивчених метаболітів (метгемоглобін, нітрозаміни тощо), які викликають відомі патологічні зміни в організмі. З літературних джерел та власних досліджень відомо, що за умов токсичної дії нітритів порушуються обмінні процеси у кістковій тканині, спостерігаються структурні зміни з розвитком дифузного компенсованого остеопорозу. У зв'язку з цим, важливим є пошук ефективних засобів корекції порушення кальцієво-фосфорного обміну за умов дії нітритів, зважаючи на зростання захворюваності населення, зокрема на остеопороз.

Метою даного дослідження було з'ясувати вплив препарату "Артишок екстракт-Здоров'я" (АЕЗ) на показники Са-Р обміну у тварин, які піддавались нітритній інтоксикації.

Досліди проводили на білих нелінійних щурах-самцях (n=66) масою 180–220 г, яких утримували в стандартних умовах віварію. Нітритну інтоксикацію моделювали шляхом введення NaNO_2 в дозі $1/10 \text{ LD}_{50}$ з питною водою протягом 10 діб. Тварин поділили на три групи: 1-ша – інтактні (контроль); 2-га – інтоксиковані NaNO_2 ; 3-тя – інтоксиковані, які після завершення введення нітритів одержували АЕЗ. Кров забирали на 14-ту та 28-му доби після інтоксикації з дотриманням вимог біоетики. Вивчали активність лужної (ЛФ) та кислої (КФ) фосфатаз, рівень оксипроліну, Са, Mg та фосфатів у плазмі крові за уніфікованими методиками з використанням стандартних наборів реактивів. Результати обробляли статистично з використанням t-критерію Стюдента.

Встановлено, що активність ЛФ в інтоксикованих щурів достовірно зменшувалась протягом всього періоду спостереження, найнижчий рівень відзначено на 28-му добу – у 2,6 раза нижче показників інтактних тварин. У групі щурів, які одержували АЕЗ, активність ЛФ достовірно не відрізнялась від значень інтактних тварин. Відомо, що активаторами ЛФ є іони Mg^{2+} . Концентрація магнію змінювалась таким чином: в уражених тварин 2-ї групи знижувалась на 50–56 %, а при застосуванні АЕЗ рівень Mg^{2+} залишався в межах значень інтактних. Активність КФ зростала у 2-й і 3-й групах тварин найбільшою мірою на 14-ту добу – в 1,8 та 1,4 раза відповідно; на 28-му добу в 2-й групі була у 2,2 раза вищою рівня інтактних ($p < 0,001$), тоді як у 3-й групі – в межах контрольних значень. Рівень оксипроліну в щурів, які отримували АЕЗ, достовірно не відрізнявся від показників інтактних, тоді як у тварин 2-ї групи зростав, зокрема, на 15 % на 14-ту добу. Щодо концентрації Са, то вона знижувалась на 10–17 % у тварин 2-ї групи, тоді як за умов корекції АЕЗ рівень Са залишався в межах контрольних значень протягом всього періоду спостереження. Рівень неорганічного фосфату підвищувався у віддалений період експерименту в 2-й і 3-й групах тварин на 20–30 % порівняно з контрольними значеннями.

Отже, нітритна інтоксикація викликає порушення Са-Р обміну, про що свідчать зниження концентрації у плазмі крові Са, Mg та зменшення активності ЛФ. Водночас спостерігаються зростання активності КФ, підвищення рівня фосфатів та оксипроліну. Застосування препарату "Артишок екстракт-Здоров'я" сприяє нормалізації показників Са-Р обміну, зокрема концентрації у плазмі крові Са, Mg, оксипроліну, активності лужної та кислої фосфатаз.