

ПРОДУКТИ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ У КЛІТИНАХ ПЕЧІНКИ МИШОПОДІБНИХ ГРИЗУНІВ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ

С. В. ЗАДИРА, В. А. КОВАЛЬОВА, Д. В. ЛУКАШОВ

*Навчально-науковий центр «Інститут біології» Київського національного
університету імені Тараса Шевченка, Україна;
e-mail: luminary_SV@ukr.net*

Процеси пероксидного окислення необхідні для нормального функціонування біохімічних і фізіологічних систем живих організмів; у нормі постійно перебігають у всіх клітинах (зокрема, печінки). Відомо, що одним із проявів токсичного впливу важких металів є активізація процесу пероксидного окислення ліпідів (ПОЛ) клітинних мембран. Печінка – один з основних органів детоксикації. Дослідження процесів пероксидного окислення ліпідів модельних видів мишоподібних гризунів може дати цінну інформацію щодо особливості перебігу патологічних процесів в організмі ссавців в умовах антропогенного забруднення довкілля.

Досліджували особин із природних популяцій мишоподібних гризунів – рудої нориці (*Myodes glareolus*) та жовтогорлої миші (*Apodemus flavicollis*), що мешкають на територіях із різним ступенем антропогенного забруднення: Канівського природного заповідника (Черкаська обл.); Національного природного парку «Голосіївський» (м. Київ); району Трипільської ТЕС (переважно працює на вугіллі). Вміст важких металів у верхньому 5-сантиметровому шарі ґрунту та печінці тварин визначали методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії. Досліджено вміст продуктів ПОЛ: дієнових кон'югатів, малонового діальдегіду та шифових основ у гомогенаті печінки. Статистичну обробку результатів проводили загальноприйнятими методами варіаційної статистики.

На відстані 500 м на південний схід від Трипільської ТЕС виявлено підвищений вміст у ґрунтах рухомих форм Pb, Cd, Cr, Ni

та Co, що значно (у 3–5 разів) перевищує рівні, характерні для території природного заповідника. У ґрунтах НПП «Голосіївський» відмічено підвищений вміст Pb, проте у жодному разі перевищення рівнів ГДК для ґрунтів не встановлено. У печінці мишей зафіксовано збільшення вмісту Cu, Zn та Mn в районі впливу Трипільської ТЕС. Підвищення вмісту важких металів скоріш за все зумовлено процесами атмосферного перенесення та випадіння забруднювачів.

У печінці рудої нориці та жовтогорлої миші відмічено відмінності процесів накопичення продуктів ПОЛ. На відміну від природно-заповідної території, в районі Трипільської ТЕС зафіксовано найвищі показники вмісту ПОЛ – дієнових кон'югатів (в 5 разів у рудій нориці та в 6 разів у жовтогорлої миші), малонового діальдегіду (у 8 та у 4 рази відповідно) та шифових основ (у 2 та в 1,5 раза). Руда нориця за спектром живлення є яскравим поліфагом на відміну від жовтогорлої миші, яка є стенофагом. Тому високий вміст малонового діальдегіду в печінці мишоподібних гризунів, можна припустити, тісно пов'язаний з харчовим надходженням важких металів, що призводить до ураження мембран клітин печінки.

Таким чином, встановлено, що у печінці рудої нориці та жовтогорлої миші в районі впливу Трипільської ТЕС спостерігається значне накопичення продуктів ПОЛ порівняно з популяціями природно-заповідних територій. В умовах збільшення вмісту важких металів у довкіллі спостерігаються ознаки ураження мембран клітин печінки особин із природних популяцій мишоподібних гризунів.