

СТАН КРОВОТВОРНОЇ СИСТЕМИ НОРИЦІ РУДОЇ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ У ВІДДАЛЕНИЙ ПІСЛЯАВАРІЙНИЙ ПЕРІОД

О. Б. Ганжа, В. В. Павловський, А. І. Липська, О. О. Бурдо, Є. В. Тукаленко

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

Впродовж багатьох років після аварії на Чорнобильській атомній електростанції на прилеглих територіях проводяться різноманітні наукові дослідження щодо вивчення впливу радіонуклідного забруднення на довкілля. Попри накопичення значного масиву отриманих науковцями результатів, радіобіологічні та радіоекологічні дослідження в Чорнобильській зоні відчуження і надалі залишаються актуальними для оцінки впливу іонізуючого випромінювання на організм ссавців. Такі щорічні натурні експериментальні роботи проводяться, зокрема, у відділі радіобіології та радіоекології Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України на мишоподібних гризунах.

Для проведення представленого дослідження були відловлені особини нориці рудої (*Myodes glareolus*), що мешкали у природних умовах Чорнобильської зони відчуження із різним рівнем радіонуклідного забруднення. Слід зазначити, що *Myodes glareolus* (Schreber, 1780) є одним із найбільш розповсюджених на зазначених територіях видів мишоподібних гризунів, доступних для проведення радіобіологічних та радіоекологічних досліджень.

Відловлені тварини були розподілені на групи: 1) особини з умовно чистих територій; 2) особини з полігонів, забруднених радіонуклідами, зокрема ^{137}Cs та ^{90}Sr . Застосовували гематологічні, спектрометричні, статистичні методи дослідження. Дослідження було виконано відповідно до Міжнародних принципів Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей (м. Страсбург, Франція, 1986 р.) та Закону України № 3447 IV «Про захист тварин від жорстокого поводження».

У процесі роботи було досліджено кількісні та якісні гематологічні показники. Визначено вміст лейкоцитів, еритроцитів і тромбоцитів у периферичній крові особин нориці рудої. Проаналізовано склад лейкоцитарної формули, показники червоної крові та тромбоцитів. Кількість формених елементів периферичної крові тварин визначали на гематологічному аналізаторі. Підрахунок лейкоцитарної формули здійснювали при світловій імерсійній мікроскопії, аналізували по 200 клітин у фарбованих за Папенгеймом мазках крові.

Показники периферичної крові особин нориці рудої оцінювали у співставленні з показниками проведених спектрометричних вимірювань. Для визначення активності радіоізоотопу ^{90}Sr у скелеті тварин були проведені β -спектрометричні дослідження зразків стегнових кісток. Обробку та аналіз отриманих спектрів було здійснено за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення «BetaFit» для розрахунку відповідних значень питомої активності ізоотопу ^{90}Sr у кістках тварин. Також були проведені спектрометричні вимірювання для розрахунку питомої активності ^{137}Cs у тілі всіх досліджених особин нориці рудої.

Дослідження складу периферичної крові ссавців, зокрема мишоподібних гризунів, які мешкають на територіях із різним рівнем радіонуклідного забруднення, є інформативним показником у зв'язку з високою чутливістю системи кровотворення до впливу радіаційного опромінення як одного із потужних зовнішніх чинників, що може негативно впливати на загальний стан функціонування організму.

Підсумовуючи отримані результати дослідження особин нориці рудої обох дослідних груп було показано відмінності у гематологічних показниках, що проявлялись як у кількісних, так і якісних змінах. Відзначали зміни у співвідношенні клітин як за відсотковим вмістом, так і абсолютною кількістю: клітини гранулоцитарного та агранулоцитарного ряду кровотворення, малі і великі лімфоцити, паличкоядерні та сегментоядерні нейтрофіли тощо.

Проведені спектрометричні вимірювання та розрахунки показали, що особини нориці рудої з різних дослідних груп мають відмінності у значеннях питомої активності ізоотопу ^{90}Sr у кістках та питомої активності ^{137}Cs у тілі.

Отже, Чорнобильська зона відчуження і через 40 років після аварії на Чорнобильській атомній електростанції залишається для науковців унікальною територією щодо проведення досліджень із вивчення довготривалого впливу радіоактивного опромінення на організм ссавців, що є вкрай актуальним у сучасних умовах підвищених ризиків виникнення радіаційних аварійних ситуацій.