

нижчий вміст свинцю у крові, в порівнянні з його вмістом в печінці. Печінка є органом-мішенню для важких металів і містить значну кількість металотіонеїнів, які утворюючи міцні комплекси з свинцем, сприяють його більшому накопиченню.

ВПЛИВ ЦЕЗІЮ НА МОРФОЛОГІЧНУ СТРУКТУРУ НИРОК ТА БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ КРОВІ У ЩУРІВ

Мельникова Н.М., Єрмішев О.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Серед забруднювачів біосфери, метали відносяться до числа найважливіших. При надходженні в організм, метали-токсиканти приймають участь у багатьох біохімічних процесах і на відміну від токсикантів органічного походження не піддаються біотрансформації та мають здатність до кумуляції в тканинах різних органів. Відомо, що ксенобіотики системно діють на організм, а для більшості важких металів печінка та нирки є органами-мішенями, що спричиняє зміни багатьох біохімічних показників життєдіяльності організму. Нирка є органом з високою чутливістю до різних регуляторних, контролюючих механізмів, а також до ендогенних і екзогенних впливів. Високий рівень кровопостачання і велика довжина тубулярного апарату обумовлюють тривалий контакт токсикантів і їх метаболітів з ендотеліальними клітинами судин і епітелієм каналців нирок. Існує недостатньо інформації про вплив стабільного цезію на морфологічні зміни, які відбуваються в нирках при надлишковому надходженні його в організм, а також зв'язок цих змін з біохімічним станом крові дослідних тварин.

Метою роботи було дослідження впливу цезію на морфологічну структуру нирок отруєних тварин, а також на основні біохімічні показники крові щурів, які визначають функціональний стан нирок, а саме кислотно-лужний стан крові, концентрацію іонів натрію та калію в крові, концентрацію сечовини, креатиніну, загального білку та глюкози в крові дослідних тварин. Для досліджень використовували самців білих лабораторних щурів 3-х місячного віку, вагою 140 — 180 г. Отруєння щурів проводилось шляхом перорального введення цезію хлориду. Дослід тривав 24 доби. Дослідження були виконані на двох групах тварин, в кожному з яких було відібрано по 8 щурів; перша група — інтактні тварини, друга — шури, отруєні цезію хлоридом в дозі 15,75 мг/кг, що становить 1/20 ЛД₅₀.

В результаті досліджень виявлено, що цезій впливає на тубулярний та меншою мірою на гломерулярний апарат нефронів. Зміни носять дифузний характер. У гломерулярному апараті спадаються капілярні петлі судинних клубочків дея-

ких нефронів та розширюються просвіти між листками капсул Шумлянського-Боумена. У тубулярному апараті відбуваються дистрофічні зміни епітелію проксимальних і дистальних каналців нефронів.

Також за дії цезію хлориду спостерігаються біохімічні зміни плазми крові, а саме- рН крові зміщується в кислу зону з 7,35 до 7,27, що характерно для стану субкомпенсованого метаболічного ацидозу. Відбувається зменшення концентрації катіонів калію на 2,71 % та збільшення натрію на 3,61 %, глюкози на 37,5%, в порівнянні з інтактними тваринами. Спостерігається збільшення концентрації сечовини в крові дослідних щурів на 31,3 %, креатиніну в 2,64 рази, зменшення загального білку на 13,9%, що вказує на глибокі дистрофічні процеси в нирковій тканині. Отже виявлені структурні зміни у нирках та біохімічні зміни в крові дослідних щурів вказують на нефротоксичність цезію, і можливо як наслідок цього є виникнення початкових стадій індукованого тубуло-інтерстиційного нефриту.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТУ СУБХРОНІЧНОЇ ТОКСИЧНОСТІ ДЛЯ ОЦІНКИ КУМУЛЯТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН

Мудра І.Г.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна

Предметом наших досліджень була оцінка інформативності тесту субхронічної токсичності (ТСТ) за R. Lim та співавт. За стандартною схемою вивчали кумулятивні властивості двох фосфорорганічних пестицидів — афоса і циодрина, нітратів кадмію та свинцю, диметилфталату (ДМФ), щавелевої кислоти (ЩК) і N-метиламінної солі дитіокарбамінової кислоти (МСДК).

Результати ТСТ при традиційній трактовці вказують на відсутність кумулятивних властивостей у всіх семи речовин, включаючи солі кадмію і свинцю, кумулятивні властивості яких загальновідомі. Такі результати за смертельним ефектом в ТСТ отримані багатьма авторами для речовин, кумулятивні властивості яких доведені.

Афос, солі кадмію і свинцю привели до загибелі білих щурів при пероральному введенні в основному протягом 2-3 тижня дослід, ДМФ і ЩК — протягом 3-4 тижня, циодрін та МСДК — всі тварини перенесли 28 введень за схемою. Розрахований при цьому коефіцієнт кумуляції (Кк) становив для афосу — 3,8, Cd(NO₃)₂ — 2,6, Pb(NO₃)₂ — 2,8, ДМФ — 6,2, ЩК — 6,1, циодрину — 12,8, МСДК — 12,8.

За даними Е.Н. Любліної Кк за ТСТ сприяє виявленню адаптивних властивостей організму і