

для кожної конкретної речовини буде більшим ніж за методом Ю.С.Кагана і В.В.Станкевича, що в нашому випадку було підтверджено результатами паралельного визначення Кк на пороговому рівні обома методами.

Виникла потреба в шкалі оцінок проявів кумулятивності за ТСТ. Оцінювали кумулятивність тих же семи речовин за схемою Ю.С. Кагана і В.В.Станкевича і Б.М.Штабського.

Виходячи із отриманих результатів, афос характеризувався дуже сильною кумуляцією, солі кадмію і свинцю — сильною, ДМФ і ЩК — середньою, циодрін і МСДК — слабою. Таким чином, за ТСТ для всіх речовин, що були в досліді, загально прийняті 4 градації кумуляції є відповідними. Отже, за ТСТ при реєстрації летального ефекту дуже сильній, сильній, середній і слабій кумуляції відповідає середній час загибелі тварин в межах до 8, 8-20, 21-28 і більше 28 діб. Відповідні Кк будуть менше 1, 1-5,3, 5,3-12,8 і більше 12,8. Виходячи з цього, слід вважати, що ТСТ може використовуватись для характеристики кумулятивних властивостей речовин за летальним ефектом при умові стандартизації коефіцієнта кумуляції.

#### **ВПЛИВ СУМІШЕЙ НІТРАТУ НАТРІЮ, НІТРИТУ НАТРІЮ ТА НІТРАТУ СВИНЦЮ НА ПРИЖИТТЄВЕ ЗАБАРВЛЕННЯ ТКАНИН У ТОКСИКОЛОГІЧНОМУ ЕКСПЕРИМЕНТІ**

Федоренко В.І., Кіцула Л.М.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна*

Одним з надійних і доступних для спостереження і реєстрації ознак пошкодження живої клітини під впливом будь-якого чинника зовнішнього середовища, є зміна сорбційних властивостей клітин та їх здатності до зв'язування барвника (Романов С.Н., 1960).

Даних про прижиттєві зміни структури протоплазми під впливом нітратів, нітритів, свинцю та їх комбінацій у науковій літературі практично немає. Ще у 1956 році Е.М. Граменицьким було встановлено, що пороговими дозами азотнокислого свинцю на нервові симпатичні клітини, паренхіматозні клітини печінки і клітини стінок звивистих каналців нирок жаб є відповідно 7 мг/г, 3 мг/г і 10 мг/г. При дії цих доз спостерігається типовий комплекс так званих паранекротичних змін прижиттєвого забарвлення: пригнічується процес утворення гранул, цитоплазма зафарбовується дифузно в малиновий колір, зафарбовується ядро і ядерце, в каріоплазмі видно зернисті структури. В умовах цілого організму найбільш чутливими до отруєння свинцем виявилися клітини печінки. За даними Б.М. Штабського (1969 р.) гостре отруєння білих

щурів нітратом натрію призводить до багатофазної паранекротичної реакції тканин, яка в тканинах різних органів розвивається паралельно і характеризується зсувом сорбційного рівня у бік підвищення. А.П.Дискаленко и соавт. (1981 р.) було встановлено, що надходження в організм білих щурів максимальної переносимої дози нітрату натрію підвищує сорбційні властивості у серцевому м'язі.

**Мета роботи** — вивчити особливості комбінованої дії (КД) подвійної (нітрата і нітриту) та потрійної (нітрата, нітриту, свинець) сумішей у співвідношенні 1 : 1 за ЛД<sub>50</sub> на прижиттєве забарвлення тканин білих щурів у токсикологічному експерименті.

Проведені нами дослідження показали, що при дії на організм NaNO<sub>3</sub> у дозі 1/10 ЛД<sub>50</sub> на 30-ту добу поглинання нейтрального червоного тканинами організму виявилось збільшеним у такому порядку: серце > нирки > печінка > кора головного мозку > мозочок > селезінка, тобто було максимальним збільшеним у порівнянні з контролем у серці, нирках і печінці (у 1,5-2 рази). При дії NaNO<sub>2</sub> у тій самій дозі виразні зміни порівняно з контролем спостерігалися лише у корі головного мозку і виявлялися у підвищенні сорбційної здатності, що можливо, свідчить про підвищену чутливість кори головного мозку до недостатності кисню в організмі внаслідок метгемоглобіноутворення. Сорбційна здатність тканин інших органів теж була дещо підвищена. Дія зазначених речовин у дозі 1/100 ЛД<sub>50</sub> до суттєвих змін сорбційної здатності не призводила, хоча при дії NaNO<sub>3</sub> сорбційна здатність тканин була дещо зниженою порівняно з контролем.

При комбінованій дії нітрату і нітриту натрію в дозі по 1/10 ЛД<sub>50</sub> спостерігалось зниження сорбційної здатності тканин, особливо селезінки, що свідчить про антагонізм цих речовин на 30-ту добу експерименту. Рівняння регресії отримані за ортогональним планом 22, підтверджують думку про антагонізм або десенситизацію (серце) сорбції до контролю:  $y = 130,6 + 18,0x_1 - 13,0x_2 - 25,4x_1x_2$  (печінка),  $y = 126,9 + 17,4x_1 - 23,1x_2 - 32,6x_1x_2$  (нирки),  $y = 133,2 + 31,4x_1 - 25,0x_2 - 27,0x_1x_2$  (серце), де  $y$  — % сорбції до контролю,  $x_1$  і  $x_2$  — коди доз NaNO<sub>3</sub> і NaNO<sub>2</sub>. При дії свинцю на організм у дозі 1/10 ЛД<sub>50</sub> найбільш чутливими виявилися клітини печінки і нирок, у яких відмічалось достовірне підвищення сорбційної здатності порівняно з контролем. Додання свинцю в тій самій дозі до суміші NaNO<sub>3</sub> і NaNO<sub>2</sub> призвело до підвищення сорбційної здатності тканин усіх органів, що підтверджує зростання ушкоджуючої дії на організм комбінації вказаних речовин.

Характер комбінованої дії подвійної суміші нітрату і нітриту натрію та потрійної суміші нітрату і нітриту натрію з азотнокислим свинцем

залежить від складу суміші, випробуваних доз, часу дії, досліджуваного ефекту.

### **МОЖЛИВОСТІ МЕМБРАНОФАРМАКО- ЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ІОНОРЕГУЛЮВАЛЬ- НОЇ ФУНКЦІЇ НИРОК ПРИ ТОКСИЧНІЙ НЕФРОПАТІЇ**

Філіпець Н.Д., Кметь О.Г.

*Буковинський державний медичний університет,  
м. Чернівці, Україна*

Зрушення гомеостатичних функцій нирок за умов впливу токсичних факторів суттєво відображаються на роботі багатьох систем організму та прискорюють розвиток і хронізацію патологічних процесів. Тому питання вивчення фармакологічних можливостей щодо попередження виникнення чи сповільнення прогресування токсичної ниркової недостатності не втрачає актуальності.

**Мета дослідження** — вивчити вплив засоба мембранопротекторної дії блокатора кальцієвих каналів дилтіазему на іонорегулювальну функцію нирок за умов гострої токсичної нефропатії.

Дослідження проводили на білих нелінійних щурах масою 0,180-0,220 кг, які знаходились на гіпонатрієвому раціоні харчування з вільним доступом до водогінної води при постійній вологості та температурі. Токсичну нефропатію моделювали шляхом разового внутрішньоочеревинного введення сулеми в дозі 5 мг/кг. Дилтіазем вводили одноразово внутрішньошлунково в дозі 5 мг/кг на 1 % крохмальному слизу (0,5 мл/100 г). Контрольним щурам вводили аналогічну кількість розчинника (І група). Функція нирок вивчалась через 2 год після моделювання сулемової нефропатії (ІІ група щурів) та її корекції (ІІІ група щурів) за умов водного індукованого діурезу (5 % від маси тіла водогінної води внутрішньошлунково). Брало до уваги діурез за 2 год. Кров забирали у щурів під легкою загальною анестезією. Показники розраховували за загально-визначеними формулами.

Отримані дані свідчать, що введення сулеми призводить до вірогідних змін іонорегулювальної функції нирок. У порівнянні з І групою зменшувалось сечовиділення, швидкість клубочкової фільтрації, відносна реабсорбція води. На тлі гіперкаліємії каналієва секретія іонів калію зменшувалась. Підвищувалась концентрація іонів натрію в плазмі крові, коцентраційний індекс іонів натрію зменшувався, натрійурез знижувався вдвічі. Після введення дилтіазему спостерігалось зростання показників виділення води та активності клубочкового сектору, при цьому вірогідних відмінностей між ІІІ та ІІ групою щурів не було. В той же час дилтіазем зменшував вміст іонів натрію в плазмі крові до контрольного рівня, підвищує концентрацію цього катіону в

сечі на 60% порівняно з ІІ групою. Концентраційний індекс іонів натрію досягав значення І групи. Натрійурез за 2 год збільшувався на 90%. Відносна реабсорбція іонів натрію зменшувалась.

Отже, дилтіазем викликає ефективні зміни іонорегулювальної функції нирок, що дозволяє припустити доцільність застосування блокаторів кальцієвих каналів при токсичному пошкодженні нирок.

### **ПІГІЄНІЧНА ОЦІНКА МЕТОДУ УТИЛІЗАЦІЇ НЕПРИДАТНИХ ПЕСТИЦИДІВ ЗА ДОПО- МОГОЮ ЕКОЛОГІЧНОГО СОРБЕНТУ ГЛАУ- КОНІТОЛІТУ**

Хоп'як Н.А., Омельчук С.Т., \*Маненко А.К.,  
Матисік С.І., Зуб С.Т., Касян О.П., Завада М.І.,  
Ковалів М.О., Крупка Н.О.

*Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького*

**Мета роботи** полягала у встановленні сорбційних властивостей глауконітових порід родовища "Адамівка ІІ" Хмельницької області щодо пестицидів. Глауконітоліт характеризується діоктаедричною комірною політипу ІМ та Іmd; у природі сорбент зустрічається у вигляді тришарових мікроконкреційних агрегатів з сильно розчленованою поверхнею; розмір зерен становить від 0,01 до 0,6-0,8 мм. До складу екосорбенту входять глауконіт (50-80%), монтморилоніт (5-25%) і кварц (10-25%). Особливості структури глауконітоліту сприяють його високій пористості (ніздрюватості) та ємності катіонного обміну, а також великій активній питомій поверхні. Глауконітоліт характерна сорбція не тільки ізоморфного (хімічного), але й фізичного характеру (між структурними шарами і довкола їх країв).

Об'єктом дослідження стали незбагачені і неактивовані кварц-глауконітові піски з вмістом глауконіту до 40% і розміром частинок <0,5 мм. Оскільки міграція пестицидів відбувається у вигляді водних розчинів, тому для визначення сорбційних властивостей глауконіту готували модельні розчини різних груп пестицидів: ДДТ, ГХЦГ, ТЛТ, Байтан, Хлорофос, ДДВФ, Актелік, Децис, Цимбуш. Схема експерименту передбачала додавання глауконітової породи у відповідний підготовлений модельний розчин об'ємом 1000 мл. Після 5-ти хвилинного перемішування та відстоювання протягом 24 год проводили визначення залишкових концентрацій пестицидів у розчинах на базі токсикологічної лабораторії Львівської обласної СЕС на хроматографі "Кристалл-2000" за офіційно затвердженими методиками кількісного визначення пестицидів в об'єктах довкілля.

На підставі проведених досліджень встановлено наявність чітко виражених сорбційних