

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

МОЖЛИВОСТІ МЕМБРАНОФАРМАКОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ІОНОРЕГУЛЮВАЛЬНОЇ 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 (II група щурів) та її корекції (III група щурів) за умов водного індукованого діурезу (5 % від маси тіла водогінної води внутрішньошлунково). Брало увагу 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 I групою зменшувалось сечовиділення, швидкість клубочкової фільтрації, відносна реабсорбція води. На тлі гіперкаліємії каналієва секрція 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 III та II 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 II групою. Концентраційний індекс іонів натрію досягав значення I 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.

ПІГМЕНТНА ОЦІНКА МЕТОДУ УТИЛІЗАЦІЇ НЕПРИДАТНИХ ПЕСТИЦИДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОЛОГІЧНОГО СОРБЕНТУ ГЛАУКОНІТОЛІТУ

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 II" 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

властивостей глауконітоліту і можливість звільнення води від залишків хлороорганічних і фосфорорганічних пестицидів, пестицидів групи синтетичних піретроїдів на 80-100%. Сорбційні властивості глауконітоліту пояснюються тим, що зерна кварцу у глауконітоліті виконують функції механічного фільтру; глауконіту і монтморилоніту мають високу статичну обмінну ємність (ємність катіонного обміну): понад 9,71 мг-екв/г і 80-150 ммоль/100 г відповідно. За рахунок постійного ізоморфного обміну катіонів у глауконіті і монтморилоніті Si заміщується на Al, P, Mg, Fe²⁺, Fe³⁺, Zn, Cd, Co, Li, Ni тощо. Разом з тим за рахунок зерен глауконіту відбувається розширене ізоморфне заміщення особливо великих катіонів, зокрема таких як Ca²⁺. Надлишок від'ємних зарядів у глауконіті та монтморилоніті дає можливість сорбувати цілий ряд катіонів і постійно їх утримувати. Основні катіони за енергією поглинання (сорбції) можна розташувати наступним чином: Fe³⁺ > Al > Ba > Ca > Mg > K > Na > Li; за енергією десорбції вони утворюють дзеркально протилежний ряд: Li > ... > Fe³⁺.

Отримані результати засвідчують, що глауконітові породи є ефективним сорбентом пестицидів з водних розчинів, особливо хлороорганічних (ДДТ і його похідні), присутність яких у воді та ґрунтах згідно існуючих санітарних норм не допускається. Десорбція сорбованих пестицидів практично відсутня.

Враховуючи актуальність в Україні проблеми знешкодження місць складувань заборонених і непридатних для використання пестицидів та об'єктів навколишнього природного середовища в зоні їх розміщення, доцільно продовжити роботи з вивчення можливості застосування природного екосорбенту глауконітоліту для очищення ґрунтів від залишків пестицидів з наступною розробкою методики його проведення.

КОРЕКЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МІКРОМЕРКУРІАЛІЗМУ ТА СТАН ОРГАНІВ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ Й ІМУННОГО ЗАХИСТУ

Чайковський Ю.Б., Сокурєнко Л.М., Літус В.І.
*Національний медичний університет
імені О.О.Богомольця*

Проблема забруднення навколишнього середовища такими токсичними речовинами як ртуть та її сполуки є однією з найгостріших для сучасних медицини, гігієни та токсикології. У зв'язку з цим, дослідження, спрямовані на пошук нових засобів індивідуальної профілактики та лікування інтоксикації, спричиненої малими дозами сполук ртуті не втрачають своєї актуальності.

За умов корекції експериментального мікромеркуріалізму препаратами "Унітіол", "Тіотри-

золін", "Мілдронат" або "Магне В6" вивчено мікроскопічну та ультрамікроскопічну структуру спинного мозку, спинномозкових вузлів, сідничого нерва, тимусу, селезінки та лімфатичних вузлів білих щурів лінії Вістар. Проведено морфометричний аналіз з наступною статистичною обробкою. Досліди проводили *in vivo*: короткотривала експозиція — введення хлориду ртуті в дозі 1/100 ЛД₅₀ внутрішньоочеревним шляхом у кількості 10 введень протягом 2 тижнів, довготривала експозиція — введення хлориду ртуті в тій же дозі у кількості 50 введень протягом 10 тижнів. Досліджували також стан імунітету піддослідних тварин: антитілоутворення до інертних антигенів (еритроцити барана), мікробного розчинного білка — протеїну А золотистого стафілокока, вміст клітин з рецепторами до Fc-фрагменту імуноглобулінів, специфічну імунотоксичність, співвідношення різних популяцій лімфоцитів.

За умов експозиції хлоридом ртуті в органах нервової та імунної систем визначено статистично достовірні зміни щільності, відсоткового співвідношення та цитометричних показників клітин. При мікроскопічному та ультрамікроскопічному дослідженні виявлено клітини та клітинні елементи зі зміненим співвідношенням еу- та гетерохроматину у ядрі, розширенням перинуклеарного простору, хаотичним розміщенням мітохондрій з різною електронною щільністю матриксу та руйнуванням крист. Зазначені зміни є проявами як токсичних та компенсаторно-адаптаційних змін клітин органів нервової та імунної систем.

Дія препаратів "Унітіол", "Тіотриазолін", "Мілдронат" або "Магне В6" мала запобіжний ефект на токсичні прояви ртуті у вигляді морфометричних та морфологічних змін нейронів, нейроглії та нервових волокон, а також сприяла внутрішньоклітинній регенерації. Спостерігалася кореляція між імунологічними та морфометричними даними. Показано, що використані фармакологічні препарати проявляють імуномодулювальні властивості, які полягають у переважно позитивному векторі впливу — стимуляції лімфоцитоутворення, цитотоксичності, зростання числа клітин моноцитарного ряду.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧУВСТВИ- ТЕЛЬНОСТИ РАКОВЫХ КЛЕТОК КАРЦИНО- МЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЛИНИЙ МСФ- 7(WT), МСФ-7(DOX/R) И Т-47D К ДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

Черная И.В.*, Высоцкий И.Ю.
*Сумский государственный университет, Медици-
нский институт, г. Сумы, Украина*

Проблема возникновения химио- и радиорезистентности, а также перекрёстной устойчивости раковых клеток к терапевтическим факторам