

порціями по 3 мл 3 рази. Полученные вытяжки объединяли и выпаривали досуха. Сухой остаток растворяли в 500 мкл хлороформа и исследовали методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором.

Анализ выполняли на хроматографе Agilent 7890 A/5975 MSD, колонка HP – 5ms(30 м × 0.25 мм × 0.25 мкм). Условия анализа: газ-носитель гелий, скорость потока через колонку 0,8 мл/мин, температура испарителя 260 °С, температура интерфейса МС детектора 290 °С, температура колонки программируемая: начальная – 80 °С в течение 0,4 мин, нагревание со скоростью 50°С/мин до 100 °С, далее 20 °С/мин до 300 °С с выдержкой при конечной температуре 5 мин. Режим сканирования: по полному ионному току (SCAN) в диапазоне масс m/z 44-550 а.е.м. [2,6].

Результаты. На хроматограммах извлечений из исследуемых трех проб шерсти, собранной от подопытной крысы, наблюдались пики со временем удерживания 8,98 мин, на масс-спектре отмечался пик молекулярного иона 232, базовые и осколочные пики 204, 117, 146, 161, 103, 115, 118, что совпадает с библиотекой прибора и соответствует фенobarбиталу. В контрольной пробе производное пиримидина обнаружено не было.

Выводы. Полученные результаты позволяют сделать вывод о правильности предлагаемой модели длительного приема лекарственного средства и накопления его в шерсти экспериментального животного. Исследования будут продолжены, планируется в качестве объекта исследования использовать ещё тропикамид.

ТОКСИКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В УКРАЇНІ

Журавель І.О., Кучер Т.В., Бондар В.С., Бондар Л.М.*

Національний фармацевтичний університет

**Харківський університет повітряних сил ім. І. Кожедуба, м. Харків, Україна*

TanyaKucher@list.ru

Щорічно в Україні виникають надзвичайні ситуації (НС) різноманітного характеру, що призводять до загибелі багатьох людей і значних матеріальних збитків. На об'єктах господарської діяльності України діє понад 1200 великих об'єктів, на яких зосереджено понад 13,6 млн т. твердих і рідких вибухо- та пожежонебезпечних речовин. Вибухи та пожежі можуть статися на об'єктах, які виробляють або зберігають вибухонебезпечні та хімічні речовини в системах і агрегатах під тиском, а також на газо- та нафтопроводах.

До основних чинників хімічної небезпеки в Україні слід віднести функціонування понад 1,4 тис. об'єктів, на яких зберігається понад 350 тис. т. небезпечних хімічних речовин (НХР). Зокрема, приблизно 9 тис. т. хлору, 213 тис. т. амоніаку та понад 130 тис. т. інших НХР.

Реальну загрозу також створюють понад 2,5 млн. т. боєприпасів різних видів. Крім отруйних, є багато легкозаймистих та вибухонебезпечних хімічних речовин. Внаслідок аварій, значні їх кількості можуть потрапити в навколишнє середовище, що може стати причиною масових отруєнь. Небезпека ураження людей може виникнути при ліквідації хімічної зброї, складовою частиною якої є високотоксичні бойові отруйні речовини. У зв'язку з частими стихійними лихами, аваріями і катастрофами, зростанням їх кількості в багатьох регіонах України, обстановка вважається дуже складною. Така ситуація є постійною серйозною загрозою для населення, зокрема кожної людини, суспільства, навколишнього середовища та в цілому стабільності держави.

Відповідно до характеру подій класифікація НС включає чотири види: природного, соціально-політичного, техногенного та воєнного характеру. До НС природного характеру відносяться небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні явища та ін. Тоді як НС соціально-політичного характеру пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування; здійсненням або реальною загрозою терористичного акту. НС техногенного характеру – це транспортні аварії (катастрофи), пожежі, неспровоковані вибухи чи їх загроза, аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптове руйнування споруд та ін. Масштаби, характер руйнувань і кількість постраждалих людей залежать від типу, масштабу і місця аварії, катастрофи або стихійного лиха, від швидкості розвитку надзвичайної ситуації, особливостей регіону, об'єктів господарювання і населених пунктів, що опинилися в районі НС. Таку ситуацію можна порівняти з воєнними діями. НС воєнного характеру пов'язані з наслідками застосування зброї масового ураження або звичайних засобів ураження, під час яких виникають вторинні фактори ураження населення внаслідок руйнування атомних і гідроелектростанцій, складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів. За своєю суттю НС воєнного є комплексними – їх причини криються в соціально-політичній та техногенній сферах. Воєнний час характеризується використанням великої кількості звичайної зброї, можливістю застосування зброї масового ураження та впливом, еквівалентним розмірам стихійних лих або й перевищує їх. У мирний час можуть відбуватися НС, які відносяться до ситуацій воєнного характеру, зокрема ядерні вибухи, хімічне та бактеріологічне зараження, що виникли чи можуть виникнути внаслідок аварій або терористичної діяльності. Необхідно врахувати, що при проведенні АТО можливі отруєння продуктами, які виділяються при застосуванні вибухових речовин (гексогену, тринітротолуолу, порохів різної природи), ракетного палива (гідразину), паливно-мастильними матеріалами та чадним газом (СО).

Основними причинами виникнення НС в Україні є: надзвичайне техногенне навантаження території, значну моральну та фізичну зношеність основних виробничих фондів більшості підприємств України, погіршення матеріально-технічного забезпечення, зниження виробничої і технологічної дисципліни, незадовільний стан утилізації та захоронення високотоксичних, радіоактивних та побутових відходів та низька професійна підготовка населення до дій в екстремальних умовах. Зниження масштабів людських втрат та матеріальних збитків, запобігання НС будь-якого характеру, ліквідація їх наслідків є важливою загальнодержавною проблемою і одним з найважливіших завдань органів виконавчої влади, всіх органів управління цивільної оборони, управління всіх рівнів, спеціалістів і населення.

Основними методами детоксикації організму при ураженні хімічними токсикантами є: видалення отрути, що не всмокталася із ШКТ (промивання шлунка з введенням сорбентів), посилення функції печінки (застосування холагону, алохолу, холензиму, холосасу), посилення функції органів дихання (застосування бемегриду, коразолу, кордіаміну, аналептичної суміші), проведення гемодіалізу та ультрафільтрації («штучна нирка»), перитонеального діалізу, гемосорбції, плазмаферезу, переливання крові, застосування антидотів. Також до них відносяться методи посилення функції нирок, що включають: швидке введення в організм фізіологічного розчину, 5% розчину глюкози, неогемодезу, реополіглюкіну, введення сечогінних засобів та корекція порушень електролітного балансу.

ВИЗНАЧЕННЯ СУЛЬПІРИДУ В КРОВІ МЕТОДОМ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Баюрка С.В., Карпушина С.А., Мороз В.П., Степаненко В.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна,

toxchem@ukrfa.kharkov.ua

Сульпірид (N-[(етил-2-пірролідиніл)метил]-2-метокси-5-сульфамоїлбензамід) є сучасним психотропним лікарським засобом, який поєднує помірну антипсихотичну та антидепресивну активність. Сульпірид неодноразово був причиною гострих та смертельних отруєнь. Розробка методів аналізу сульпіриду в біологічних об'єктах є актуальною задачею.

Нами розроблена достатньо чутлива і специфічна методика аналізу крові на сульпірид методом обернено-фазної ВЕРХ з мультитхвильовим УФ-детектуванням. Пробопідготовку проводили за допомогою процедури рідинно-рідинної екстракції, яку було оптимізовано з урахуванням ступеню екстракції сульпіриду в залежності від рН водної фази та природи