

ЕКСТРАКЦІЙНО-ФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АТОМОКСЕТИНУ

Карпушина С.А., Баюрка С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Українаsvitkrp@gmail.com

Атомоксетин – новий антидепресивний лікарський засіб, який використовується у медичній практиці при ендогенних депресіях та при синдромі дефіциту уваги у дітей. За певних умов препарат може чинити побічну дію. В літературі наведено дані про випадки гострих і летальних отруєнь атомоксетином, при цьому його летальні концентрації становили в артеріальній крові – 0,1-8,3 мг/л, в печінці – 0,44–29 мг/кг.

Азобарвник – 4-(4'-метиламіно-5'-метилкарбамоїл-2'-імідазолазо)бензолсульфо кислота був синтезований та проваджений у практику хіміко-токсикологічного аналізу професором В.В. Болотовим. Розроблена ним методика кількісного визначення органічних нітрогенвмісних сполук мала два варіанти, в яких як комплексоутворювач використовувались катіони купруму (II) та меркурію (II). Запропонована методика мала високу чутливість та відрізнялась більшою вибірковістю у порівнянні з метиловим оранжевим. У попередніх дослідженнях методики кількісного визначення з використанням вказаного азобарвника були опрацьовані нами для фенікаберану, галідору, ганглерну, ношпи, папаверину та дибазолу.

Метою дослідження була розробка та валідація методики кількісного визначення атомоксетину непрямим екстракційно-спектрофотометричним методом за реакцією з азобарвником – похідним теофілідину при використанні як комплексоутворювача катіонів купруму (II), придатної для хіміко-токсикологічних досліджень.

Для побудови калібрувального графіка готували стандартний розчин препарату (150 мкг/мл). Як реагент використовували 0,1% розчин азобарвника у воді. З атомоксетином азобарвник утворював іонні асоціати, що максимально екстрагувались хлороформом при рН 3,0 у середовищі універсального буферного розчину Бріттона-Робінсона.

Для збільшення чутливості методики іонні асоціати руйнували додаванням 0,1% розчину купрум (II) сульфату в середовищі ацетатного буферу з рН 6,0. При цьому водний шар набував інтенсивного червоного забарвлення. Значення рН ацетатного буферного розчину відповідало максимуму комплексоутворення. Світлопоглинання вимірювали на спектрофотометрі СФ-46 (довжина хвилі 540 нм, товщина кювети 20 мм) на фоні «холостого» дослідження. Калібрувальний графік описувався рівнянням: $y = (0,00254 \pm 1,7 \cdot 10^{-5})x$; лінійність 7,5–120,0 мкг/мл.; *LOD* та *LOQ* становили, відповідно, 2,7 мкг та 4,1 мкг в пробі.

Правильність та прецизійність (*intra-day*) складали 100,9% (RSD=2,2%) в області низьких концентрацій аналіту, 100,7% (RSD=1,7%) в області середніх концентрацій, 99,4% (RSD=1,4%) в області високих концентрацій, що відповідає вимогам до методів, які використовуються при хіміко-токсикологічних дослідженнях.