

РОЗРОБКА МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ СУЛЬПІРИДУ МЕТОДОМ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ З УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ ДЕТЕКТУВАННЯМ

Баюрка С.В., Карпушина С.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Сульпірид (N-[(етил-2-пірролідиніл)метил]-2-метокси-5-сульфамоїлбензамід) є сучасним психотропним лікарським засобом, який поєднує помірну антипсихотичну та антидепресивну активність [1, 2]. Сульпірид неодноразово був причиною гострих та смертельних отруєнь [3]. Розробка методів аналізу сульпіриду в біологічних об'єктах є актуальною задачею.

Мета дослідження. Розробка методики визначення сульпіриду методом високоефективної рідинної хроматографії з мультитхвильовим УФ-спектрофотометричним детектуванням, придатної для мети біоаналітичних досліджень.

Методи дослідження. Хроматографування стандартних розчинів сульпіриду в метанолі проводили на мікроколоночному хроматографі з мультитхвильовим УФ-спектрофотометричним детектором; колонка з оберненою фазою С 18; елюент А: 0,2 М перхлорат літію – 0,005 М перхлоратна кислота, елюент Б: ацетонітрил, режим елюювання – градієнтний (від 5 % Б до 100 % Б за 4 хв, 100 % Б протягом 3 хв); швидкість подачі елюента 100 мкл/хв; температура термостата колонки 40° С. Детектування проводили при 8 довжинах хвиль: 210, 220, 230, 240, 250, 260, 280, 300 нм.

Основні результати. Час утримування сульпіриду складав $t_R=10,09\pm 0,06$ хв ($RSD=0,26\%$, $\varepsilon=0,64\%$, $P=95\%$, $\nu=2$), спектральні відношення (S_λ/S_{210}) дорівнювали, відповідно, $0,729\pm 0,009$; $0,393\pm 0,003$; $0,354\pm 0,009$; $0,203\pm 0,004$; $0,047\pm 0,003$; $0,044\pm 0,007$; $0,060\pm 0,004$. Кількісне визначення сульпіриду проводили при $\lambda_{max}=290$ нм за залежністю площі піку від концентрації (мкг/мл). Калібрувальний графік відповідав рівнянню $y=(7,74\cdot 10^{-4}+5\cdot 10^{-6})x$. Лінійність виконувалась в межах концентрацій сульпіриду 2,2–100 мкг/мл; $LOD=0,7$ мкг/мл ($LOD=3,3S_a/b$); $LOQ=2,2$ мкг/мл ($LOQ=10S_a/b$). Правильність розробленої методики складала 98,9% в області низьких концентрацій ($RSD=1,7\%$), 100,1–100,3% в областях середніх та високих концентрацій ($RSD=0,3–1,1\%$).

Висновки. Розроблена методика ідентифікації та кількісного визначення сульпіриду методом ВЕРХ рекомендована для застосування у судовій та клінічній токсикології, а також у фармацевтичному аналізі.

Список літератури

1. Naguy A. Sulpiride for Autism Spectrum Disorder / A. Naguy // Prim. Care Companion CNS Disord. – 2021. – Vol. 23(5). – P. 20102822.
2. The response to sulpiride in social anxiety disorder: D2 receptor function / C. Bell, S. Bhikha, H. Colhoun [et al.] // J. Psychopharmacol. – 2013. – Vol. 27 (2). – P. 146–151.
3. Sulpiride intoxication: Case report of a rare intoxication / S. Zonneveld, A. Gawi, E. B. Wilms [et al.] // Basic Clin. Pharmacol. Toxicol. – 2021. – Vol. 128(4). – P. 628–631.