

ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕВАМІЗОЛУ МЕТОДОМ РЕЗОНАНСНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ

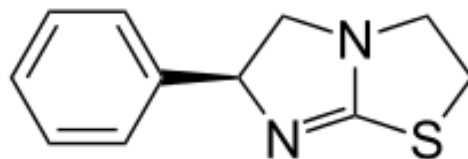
Жолт Кормош¹, Іванна Вільчинська¹, Оксана Юрченко¹, Наталія Кормош², Світлана Боркова³, Тетяна Савчук¹, Світлана Корольчук¹, Анастасія Ковальчук¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, пр. Волі, 13, м. Луцьк, Україна; kormosh@vnu.edu.ua

²Волинський медичний інститут, бул. Лесі Українки, 2, м. Луцьк, Україна

³Ківерцівський фаховий медичний коледж, вул. Київська, 4, м. Ківерці, Україна

Левамізол (Лев) - синтетичний протигельмінтний препарат, що є похідним імідазотіазолу, вузького спектру дії. Антигельмінтна дія препарату зумовлена блокадою ферменту сукцинатдегідрогенази, порушення енергетичного обміну в паразитів, та деполіаризацію мембран м'язових клітин гельмінтів. До левамізолу чутливі виключно деякі нематоди: аскариди, гострики, *Trichocephalus trichiurus*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*. Крім цього, левамізол впливає на імунну систему: збільшує вироблення антитіл до різних антигенів, посилює імунну відповідь, активуючи Т-лімфоцити та стимулюючи їх проліферацію, підвищує здатність моноцитів, макрофагів та нейтрофілів до хемотаксису, адгезії та фагоцитозу.



Левамізол

Поява інтенсивних смуг резонансного розсіювання світла, які можуть реєструватися на звичайних люмінесцентних спектрофотометрах при використанні режиму синхронного сканування монохроматорів, що використовуються для збудження і вимірювання емісії, відносно недавно вперше було виявлено для ряду систем і використано в аналізі (див. наприклад огляд [1]). З'явилося кілька робіт, в яких явище резонансного розсіювання світла було застосовано при розробці методик визначення гепарину та декстрансульфату [2-7].

Показано, що левамізол із дисульфоціаніном (ДСЦ) та еозином Н (ЕН) утворює іонні асоціати (ІА). В результаті утворення ІА у резонансних спектрах з'являються інтенсивні смуги в області 270-500 нм з ДСЦ, 260-450 нм та 510-650 нм з ЕН, що є ефективним аналітичним сигналом для визначення левамізолу. Встановлено, що надійний аналітичний сигнал з ДСЦ утворюється в присутності поверхнево-активної речовини тритон Х-100. Задовільна солюбілізація забезпечується при вмісті $(0,4 - 2,5) \cdot 10^{-4}$ %(ваг.) тритону Х-100. Аналітичний сигнал з ЕН є стабільним при вмісті етилового спирту 0,2 - 0,8 мл ($\lambda=360$ нм) та 0,4 - 0,8 мл ($\lambda=570$ нм). В оптимальних умовах утворення ІА та аналітичного сигналу побудований градувальний графік для визначення Лев. Розроблені прості аналітичні методики, які апробовані при визначенні левамізолу у модельних розчинах методом «введено - знайдено» та лікарських формах. Методики характеризуються добрими метрологічними параметрами S_r не перевищує 0,05.

Література:

1. Lu W. *Microchim. Acta.* – 2007. – Vol. 158. – P. 29-58.
2. Xiu Li Hao. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* – 2009. – Vol. 71, N5. – P. 1673-1677.
3. Xiu Li Hao. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* – 2009. – Vol. 71, N5. – P. 1673-1677.
4. Xiu Li Hao. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* – 2009. – Vol. 71, N5. – P. 1673-1677.
5. Shaopu Liu. *Anal. Chem.* – 2001. – Vol. 73. – P. 3907-3914.
6. Hong Qun Luo. *Anal. Chim. Acta.* – 2001. – Vol. 449. – PP. 261-270.
7. Shao Pu Liu. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy.* – 2005. – Vol. 61. – P. 861-867.