

РОЗРОБКА УМОВ ВИЯВЛЕННЯ ВЕРАПАМІЛУ МЕТОДОМ ТШХ

Полуян С.М., Шовкова З.В., Погосян О.Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
chefsv68@gmail.com

Верапаміл відноситься до фармакологічної групи блокаторів кальцієвих каналів. За останні роки зареєстровано велику кількість гострих отруєнь препаратами цієї групи, як випадкових, так і з метою суїциду, що пов'язано з достатньо частим призначенням цих лікарських засобів, особливостями фармакологічної дії та відсутністю специфічних антидотів. Тому верапаміл має важливе токсикологічне значення. Дані про систематичне хіміко-токсикологічне дослідження цього препарату в літературі описані недостатньо, більшість запропонованих методів придатна тільки для хіміко-фармацевтичного аналізу. Тому метою даної роботи була розробка умов виявлення верапамілу за допомогою чутливого методу ТШХ, який придатний для цілей хіміко-токсикологічного аналізу.

Метод хроматографії в тонкому шарі сорбенту широко застосовується у хіміко-токсикологічному аналізі для попередньої ідентифікації та розділення токсичних речовин в витяжках з біологічного матеріалу, а також для очищення від співекстрактивних речовин. Для проведення ТШХ використовували пластини «Сорбфіл», пластини для високоефективної тонкошарової хроматографії (ВЕТШХ), пластини «Силуфол», «Армсорб». Хроматографічні камери насичували протягом 30 хв. Зразки досліджуваного препарату наносили за допомогою скляного капіляру на лінію старту на відстані 2 см від краю пластини. Вибір оптимальних систем розчинників різної полярності проводили з урахуванням фізико-хімічних властивостей верапамілу. Отримані дані свідчать, що найбільш оптимальними системами, які забезпечують надійне значення R_f є етанол-25%-р-н амоніаку (100:1,5) для пластин «Силуфол» (R_f 0,51) та «Сорбфіл» (R_f 0,59), хлороформ-етанол (95:5) для пластин «Силуфол» (R_f 0,52), метанол-25% р-н амоніаку (100:1,5) для пластин «Силуфол» (R_f 0,61), етилацетат-метанол-25% р-н амоніаку (85:10:5) для пластин «Силуфол» (R_f 0,59) та «Сорбфіл» (R_f 0,59).

Для проявлення препарату на хроматограмах використовували різні проявники: УФ-світло, розчин $HgSO_4$ з дифенілкарбазоном, 10% $FeCl_3$, Реактив Драгендорфа за Мун'є, розчин нінгідрину, реактиви Маркі, Лібермана, Фреде, Форреста, ФПН, Ердмана, пари йоду. З реактивом Драгендорфа за Мун'є спостерігалась оранжево-буре забарвлення, з реактивом Маркі – жовто-зелене, яке переходить в сіре, з реактивом Лібермана – червоне, яке переходить в жовте, з парами йоду – буре забарвлення. Реактивом, який має найбільшу чутливість для верапамілу є реактив Драгендорфа за Мун'є – 1,0 мкг в пробі.

Розроблені умови виявлення верапамілу за допомогою методу тонкошарової хроматографії дають нам можливість застосовувати цей метод для цілей хіміко-токсикологічного аналізу.