

ТШХ-ОЧИСТКА ОРГАНІЧНИХ ЕКСТРАКТІВ З БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО АНАЛІЗУ НА ОРНІДАЗОЛ

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

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

Вступ. Орнідазол є потенційним об'єктом досліджень в хіміко-токсикологічному аналізі (ХТА). Одним із важливих етапів пробопідготовки біологічних об'єктів в ХТА для подальшого аналізу є очистка органічних екстрактів від співекстрактивних речовин. На сьогодні широко використовують метод очистки за допомогою тонкошарової хроматографії (ТШХ-очистка).

Мета дослідження. Метою нашої роботи є розробка умов проведення ТШХ-очистки органічних екстрактів для подальшого аналізу на орнідазол.

Матеріали та методи. В експерименті як тонкі шари використовували пластини Sorbfil ПТСХ-ПВ-УФ (силікагель СТХ-1ВЕ, тип підложки – ПЕТФ, зв'язуюча речовина – силіказоль, фракція – 8÷12 мкм, товщина шару – 100 мкм, орнідазол фармакопейної чистоти. Було застосовано метод ТШХ, метод абсорбційної спектрофотометрії в УФ-області спектра.

Отримані результати. Для ТШХ-очистки органічних екстрактів з біологічних об'єктів необхідну кількість отриманого органічного екстракту відміряли піпеткою та випаровували на водяній бані до повного видалення органічного шару. Сухий залишок розчиняли в 0.5 мл хлороформу і кількісно наносили на лінію старту хроматографічної пластини смугою шириною 2 см. Поряд наносили 10 мкл стандартного хлороформного розчину орнідазолу з концентрацією 1 мкг/мкл в точку. Спочатку пластину двічі елюювали в хлороформі ($R_f = 0.00$), висушували та елюювали з використанням рухомої фази хлороформ – метанол (9:1). Після елюювання проявляли смугу зі стандартним розчином в УФ-світлі (365 нм) і спостерігали пляму коричневого кольору в зоні $R_f = 0.65-0.75$. Навпроти проявленої плями, за допомогою скальпеля, ретельно знімали сорбент з площі 2 см×1 см та переносили в скляний флакон. Піпеткою відмірювали 10.00 мл елюента і додавали до сорбенту у флакон, струшували, а потім фільтрували до мірної колби місткістю 10.00 мл і доводили об'єм розчину елюентом до позначки (елюат). Як елюенти використовували: 96% етанол, 0.1 моль/л розчин натрій гідроксиду, 0.1 моль/л та 0.01 моль/л розчини кислоти хлоридної. Кількісне визначення орнідазолу в отриманих після очистки елюатах проводили методом абсорбційної спектрофотометрії в УФ-області спектра за методом стандарту. Ступінь елюювання 96% етанолом складає 55%, тобто його використання є неефективним. Розчини кислоти і розчин лугу дозволяють елюювати до 98% орнідазолу з пластини.

Висновки. Запропоновано методику ТШХ-очистки витягів із об'єктів біологічного походження – спочатку двічі проводять елюювання пластин в хлороформі з метою очистки від співекстрактивних речовин. За цих умов орнідазол залишається на лінії старту, а співекстрактивні речовини мігрують до лінії фінішу. Після висушування пластини елюють в системі розчинників хлороформ – метанол (9:1). З хроматографічних пластин орнідазол елюють 0.1 моль/л розчином натрій гідроксиду, або 0.1 моль/л, або 0.01 моль/л розчином кислоти хлоридної, залежно від методики кількісного визначення орнідазолу, яку використовують в подальших дослідженнях.