

ВЗАЄМОДІЯ ПАПАВЕРИН ГІДРОХЛОРИДУ ЗЕОЗИНОМ ТА ПТМАЕА В СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОМУ АНАЛІЗІ

Г.С. Трембич, студент, Л.П. Жук, канд. хім. наук, доцент,
А.Ю. Чернявська, інж. I категорії

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
4901049010, м. Дніпро, просп. Гагаріна, 72
ishchenko@cf.dnu.dp.ua*

Сьогодні на ринок фармпрепаратів потрапляють партії фальсифікованих, прострочених, некондиційних препаратів, далеких від вимог безпеки життя людини. Застосування спектрофотометрії розширяє можливості чутливого та швидкого визначення фармпрепаратів. Одним з найвідоміших і застосовуваних препаратів-спазмолітиків є папаверину гідрохлорид. Відомі екстракційно-фотометричні визначення, які ґрунтуються на утворенні йонних асоціатів алкалоїду з азобарвниками, мають низку недоліків.

Для одержання забарвленої системи з безбарвним папаверином (ПАП) використано трифенілметановий барвник ксантенового ряду еозин (ЕОЗ) та поліелектроліт (ПЕ) політриметиламонійетилакрилат (ПТМАЕА) – $(C_4H_7NO)_n(C_7H_{14}NO)_m$ з середньочисельною молярною масою $8 \cdot 10^6$ г/моль як модифікатор хіміко-аналітичних властивостей барвника. Спектри поглинання розчинів еозину при введенні ПАП, ПТМАЕА та ПТМАЕА-ПАП свідчать про утворення при рН 5,0 подвійних і потрійних систем.

В оптимальних умовах (рН 5,0 в середовищі ацетатного буферного розчину, концентрації еозину $4 \cdot 10^{-6}$ моль/л та ПТМАЕА $1 \cdot 10^{-9}$ моль/л, при $\lambda = 522$ нм та товщині світлопоглинаючого шару 1 см) насичення папаверином сприяє лінійному зростанню оптичної густини в інтервалі концентрацій ПАП від 0,075 до $1,7 \cdot 10$ мг/л. Обчислено рівняння градууювального графіка $A=1,302 \cdot C-0,0127$ характеризується коефіцієнтом кореляції $R^2=0,982$.

Отримані результати можуть бути використані для розробки спектрофотометричної методики визначення кількісного вмісту папаверину гідрохлориду в лікарських засобах.

До переваг застосування в спектрофотометричному аналізі запропонованої взаємодії можна віднести її екологічність, експресність і гарну чутливість, що може бути використано для експресного контролю фальсифікації лікарських засобів папаверину гідрохлориду.

Література

1. Количественное определение производных бензилизохинолина / Г.К.Зиятдинова, А.И.Самигуллин., С.Г.Абдуллина, Г.К. Будников // Хим.-фарм. журнал. – 2008. – Т.42. – №2. – С. 47-50.
2. Экстракционно-фотометрическое определение димедрола и папаверина в лекарственных формах / Х.А.Мирзаева., М.С. Ахмедова, А.Ш.Рамазанов,С.А. Ахмедов // Журн. аналит. химии. – 2004. – Т.4. – № 3. – С.245-249.