

**СЕЛЕКТИВНІСТЬ ВЗАЄМОДІЇ ЦЕФЕПІМУ ІЗ
8-ОКСИХІНОЛІНОМ ЗА НАЯВНОСТІ L-АРГІНІНУ***Слободенюк К. С., Коркуна О. Я.*

Кафедра аналітичної хімії, Львівський національний університет імені Івана Франка
79005, Львів, вул. Кирила і Мефодія, 6, Україна
kateryna.slobodeniuk@lnu.edu.ua

Цефепім (ЦЕФП) – напівсинтетичний β -лактамний антибіотик широкого спектру дії, який належить до цефалоспоринів IV покоління. Цей антибіотик використовується виключно у формі ін'єкційного розчину через його фармакокінетичні особливості. Зокрема, цефепім має низьку біодоступність при пероральному прийомі. Він неефективно всмоктується у шлунково-кишковому тракті, а саме, через гідрофільність погано проникає крізь мембрани клітин епітелію кишківника. Крім цього, в шлунково-кишковому тракті цефепім піддається швидкому розщепленню під впливом шлункового соку, що значно знижує його активність і унеможливає досягнення терапевтичних концентрацій у крові. Оскільки цей антибіотик застосовується для лікування важких інфекцій, то такі стани вимагають швидкого досягнення високих концентрацій препарату в плазмі крові, що можливо лише при внутрішньовенному або внутрішньом'язовому введенні.

Лікарською формою ЦЕФП є порошок для виготовлення розчину для ін'єкцій, до складу якого, крім цефепіму, входить L-аргінін, який покращує розчинність ЦЕФП та забезпечує оптимальне рН, що сприяє кращому всмоктуванню та розподілу ЦЕФП в організмі.

У попередніх дослідженнях, ми встановили, що ЦЕФП, можна визначати спектрофотометрично за реакцією азосполучення його діазосолі із 8-оксихіноліном (8-Окс). Реакцію діазотування ЦЕФП проводили впродовж 10 хв у середовищі 12 М хлоридної кислоти під дією 20-кратного надлишку натрій нітриту відносно ЦЕФП з подальшим азосполученням у лужному середовищі з 7-кратним надлишком 8-Окс, (кінцева концентрація розчину NaOH повинна складати 0.05 М).

Для дослідження впливу L-аргініну на утворення продукту взаємодії діазосолі ЦЕФП з 8-Окс, провели діазотування субстанції ЦЕФП та лікарського препарату, до складу якого входять ЦЕФП та L-аргінін. Електронні спектри світлопоглинання, отриманих продуктів реакції, накладаються (рис.), що вказує на відсутність впливу L-аргініну на утворення азопродукту діазосолі ЦЕФП із 8-Окс. Додаткові дослідження показали, що L-аргінін не залежно від його кількості не впливає на вихід продукту азосполучення ЦЕФП з цим реагентом.

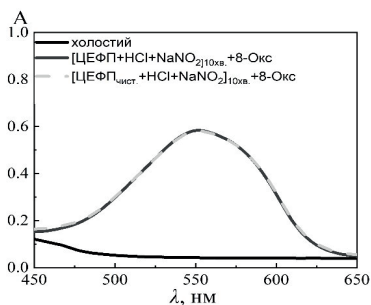


Рис. Електронні спектри світлопоглинання розчинів азосполуки на основі субстанції ЦЕФП та лікарського препарату ЦЕФП із 8-оксихіноліном

Отже, запропонована нами реакція азосполучення із 8-Окс може бути успішно використана для визначення ЦЕФП у його лікарських формах.