

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АЦЕТИЛХОЛІНУ МЕТОДОМ ХЕМІЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ

Блажеєвський М. Є., Ковальська О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lena05021985@ukr.net

Актуальність.. Дослідження патогенезу низки захворювань пов'язаних з порушенням передачі нервового імпульсу, (а саме хвороби Хантінгтона, хвороби Альцгеймера, шизофренії та хвороби Паркінсона), що супроводжуються, періодичною кульгавістю, спазмами артерій сітківки, ендартеритом, атонією кишечника та сечового міхура, та з метою створення лікарських засобів, потребує можливості вимірювати концентрацію ацетилхоліну (АХ), як основного передавача нервового імпульсу, простими, швидкими, недорогими та точними методами.

Мета. З метою вирішення цього завдання нами опрацьований новий спосіб кількісного визначення ацетилхоліну методом хемілюмінесценції у водних розчинах.

Матеріали та методи. Опрацьований кінетико-хемілюмінесцентний метод кількісного визначення ацетилхоліну хлориду, заснований на використанні спряженої системи двох послідовних реакцій: пергідролізу ацетилхоліну (реакція з надлишком гідроген пероксиду в слабко лужному середовищі) та індукованої нею реакції окиснення хемілюмінесцентного індикатора люмінолу - гідразиду 3-амінофталевої кислоти (H₂L). Надацетатна кислота, що утворюється у первинній реакції пергідролізу АХ, взаємодіє з H₂L в присутності гідроген пероксиду з виникненням яскравої хемілюмінесценції. Вміст ацетилхоліну визначають при рН 8.5, використовуючи залежність величини інтегральної хемілюмінесценції ($\Delta\Sigma$) від c (АХ).

Отримані результати. Метрологічні характеристики результатів кількісного визначення ацетилхоліну опрацьованим методом: $\bar{X} \pm \Delta\bar{X} = (2.20 \pm 0.06) \cdot 10^{-4}$ моль/л; RSD = 2.2 %, правильність 0 %. Нижня межа визначуваних концентрацій LOQ (10S) = $7.7 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

Висновки. Опрацьований новий метод та показана можливість кількісного визначення вмісту ацетилхоліну, котрий характеризується високою чутливістю та достатньою точністю результатів, а також є простим та швидким у виконанні. Крім того, запропонований метод може бути використаний для визначення активності ацетилхолінестерази (АХЕ) за залишком субстрату біохімічної реакції – ацетилхоліну.

ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ РОЗЧИНІВ 2-ІМІНО-2Н-ХРОМЕН-3-КАР- БОКСАМІДІВ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ ЯМР-СПЕКТРІВ

Горінчой Я.К.

Наукові керівники: Білов І.Є., Бризицька О.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

orgchem.bylov@gmail.com

Актуальність. ЯМР-спектроскопія є одним із основних методів ідентифікації органічних речовин, який не тільки доводить їх будову, а й підтверджує їх індивідуальність. Дейтерований диметилсульфоксид (ДМСО-D₆) є найчастіше вживаним розчинником при реєстрації спектрів ЯМР.