

чергу, як муколітичний засіб. Крім муколітичної дії, доведена висока антиоксидантна активність ацетилцистеїну, що значно розширює спектр його використання. Препарати ацетилцистеїну призначають для профілактики ускладнень хіміотерапії, лікування ВІЛ-інфекцій, серцевих захворювань.

На сьогодні лікарські препарати, що містять ацетилцистеїн, посідають одне з провідних місць на фармацевтичному ринку, що зумовлює необхідність вдосконалення існуючих та розробки нових методів аналізу.

Тому метою роботи була розробка методики кількісного визначення ацетилцистеїну за реакцією з 2,3-дихлор-1,4-нафтохіноном.

Експериментально було встановлено, що АЦЦ реагує з даним реагентом при температурі 95°C у середовищі ДМФА з утворенням забарвленого продукту з максимумом світлопоглинання при 425 нм.

Підпорядкування закону Бера перебуває у межах концентрацій 4,48–8,40 мг/100 мл. Значення межі виявлення становить 0,88 мкг/мл.

На підставі отриманих даних розроблено спектрофотометричну методику кількісного визначення ацетилцистеїну, яка апробована на таких лікарських формах як порошок для орального розчину «АЦЦ 200» (Салютас Фарма Гмбх, Німеччина, серії 50026151) та шипучі таблетки «АЦЦ ЛОНГ» (Салютас Фарма Гмбх, Німеччина, серії ДН2740). Валідацію розробленої методики проведено відповідно до вимог ДФУ, згідно стандартизованої процедури валідації методом стандарту.

Розроблена методика є високочутливою, експресною, не вимагає складного апаратного оснащення та є придатною для рутинного аналізу.

## **КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АТЕНОЛОЛУ В ТАБЛЕТКАХ**

**Ю. М. Жук, С. О. Васюк**

*Запорізький державний медичний університет*

[lebed\\_yuliya@i.ua](mailto:lebed_yuliya@i.ua)

Однією з умов раціонального, ефективного та безпечного застосування ліків є забезпечення контролю їх якості, що досягається підвищенням вимог до існуючих та розробкою нових способів кількісного аналізу. На сьогодні провідну позицію в даній області займають фізико-хімічні методи, серед яких і спектрофотометрія у видимій ділянці спектра. Висока точність аналізу, експресність, зручність у виконанні є безперечними позитивними рисами цього абсорбційного методу. Доступність абсорбційної спектрофотометрії є очевидною за причини того, що більшість лабораторій Державних інспекцій з контролю якості лікарських засобів оснащені відповідним обладнанням.

Отже метою роботи стала розробка спектрофотометричної методики кількісного визначення атенололу в таблетках «Атенолол-Астрафарм» 0,1 г, «Атенобене» 0,1 г та «Атенолол-Здоров'я» 0,05 г на основі реакції з бромтимоловим синім (БТС) у середовищі ацетону.

Методом ізомолярних серій та молярних співвідношень було визначено стехіометричні співвідношення реагуючих речовин, що склали 1:1. За допомогою ПМР-спектроскопії було встановлено, що в результаті взаємодії атенололу з БТС утворюється іонний асоціат.

Для підтвердження коректності методики при виконанні її в іншій лабораторії було проведено прогноз повної невизначеності методики.

Згідно ДФУ розроблені методики були валідовані за такими валідаційними характеристиками як лінійність, діапазон застосування, прецизійність, правильність та робастність.

Діапазон застосування методики лежить в межах 79–121 %.

Досліджувана реакція є високочутливою: молярний коефіцієнт світлопоглинання становить  $1,77 \cdot 10^4$ , а відкривальний мінімум – 0,67 мкг/мл.

## РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОДУ ЯКИЙ СЕЛЕКТИВНИЙ ДО ВІТАМІНУ В<sub>1</sub>

**Е. Г. Кизим, И. Ю. Петухова**

*Національний фармацевтичний університет*

[Irina.petukhova@ukr.net](mailto:Irina.petukhova@ukr.net)

Критичний аналіз фармакопейних методів аналізу вітаміна В<sub>1</sub> показав, що практично всі методи виконуються не по фізіологічно активній частці молекули тіаміну. Цей недолік може бути ліквідований в методі іонометрії, який заснован на використанні іон селективних електродів. Тому нами були розроблені мембрани для тіамін селективного електроду з використанням в якості електродоактивних речовин осадів тіаміну хлориду з пікриновою, кремневольфрамовою, фосформолібденовою кислотами, алюмініном та тетрафенілборатом натрію. Експериментальні дослідження показали, що оптимальними властивостями володіють мембрани на основі тетрафенілборату тіаміну. Нами були виготовлені загущені полівінілхлоридом рідинні мембрани наступного складу: (% ваг.)

Полівінілхлорид	25 ± 4
Тetraфенілборат тіаміну	17 ± 3
Трибутилфосфат	5 ± 3
Активоване вугілля	4 ± 1

Використання у мембрані тіамін селективного електроду активованого вугілля дало можливість стабілізувати величину потенціалу на межі розподілу рідинна мембрана – твердий графітовий стрижень. Виготовлені мембрани тіамін селективного електроду характеризуються наступними аналітичними характеристиками: крутизна електродної функції при 25<sup>0</sup> С складає 27 ± 3 мВ, лінійність електродної функції зберігається в інтервалі концентрацій  $(1.4 \pm 0.5 \cdot 10^2)$ - $(5 \pm 0.5 \cdot 10^{-5})$  М. Ці характеристики відповідають вимогам до іон селективних електродів на двозарядні іони. Час відгуку електродів складає 20-30 секунд, дрейф потенціалу на протязі доби не перевищує 1 мВ, робочий ресурс електроду становить 6 місяців. Це дозволяє використовувати розроблений електрод для іонометричного аналізу вітаміну В<sub>1</sub> у лікарських формах.