

Міністерство охорони здоров'я України
Міністерство освіти і науки України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра фармацевтичної хімії
Кафедра загальної хімії
Українське товариство медичної хімії

Ministry of health of Ukraine
Ministry of education and science of Ukraine
National university of pharmacy
Pharmaceutical chemistry department
General chemistry department
Ukrainian Society of Medicinal Chemistry

MODERN CHEMISTRY OF MEDICINES

Матеріали
Міжнародної Internet-конференції «Modern chemistry of medicines»,
7 листопада 2025 року

Materials
of the International Internet Conference ‘Modern chemistry of medicines’,
November 7, 2025

ХАРКІВ
KHARKIV
2025



Валідація методики кількісного визначення L-триптофану та тіотриазоліну методом високоефективної рідинної хроматографії

Сергій Борсук, Людмила Кучеренко*

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м. Запоріжжя, Україна

*borsuksergejj@gmail.com

Вступ. Захворювання центральної нервової системи належать до провідних причин інвалідизації та смертності населення у світі. Особливої актуальності ця проблема набула в умовах зростання рівня стресових навантажень, спричинених повномасштабним вторгненням РФ в Україну, що призвело до збільшення кількості психоемоційних розладів, тривожних станів і постстресових порушень серед населення. У зв'язку з цим створення нових ефективних нейропротекторних і антиоксидантних лікарських засобів є одним із пріоритетних напрямів сучасної медицини та фармації. Перспективним підходом є розробка комбінованих препаратів, у складі яких поєднуються нейротрансмітерна амінокислота L-триптофан і вітчизняний антиоксидант тіотриазолін, що потенційно забезпечує синергічну дію при корекції наслідків стресових і ішемічних уражень нервової системи. Для забезпечення контролю якості таких препаратів необхідно мати валідовану методику кількісного визначення активних фармацевтичних інгредієнтів. Найбільш раціональним методом у цьому випадку є високоефективна рідинна хроматографія, що гарантує високу точність, відтворюваність та чутливість аналітичних вимірювань [1].

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження була модельна суміш L-триптофану та тіотриазоліну у співвідношенні 4:1. Використовували фармацевтичні субстанції: L-триптофан (Sigma-Aldrich, США, вміст 99,95 %), тіотриазолін (ДП «Завод хімічних реактивів» НТК «Інститут монокристалів» НАН України, вміст 100 %). Дослідження проводили на системі BISCHOFF Analysentechnik GmbH із спектрофотометричним детектором Lambda 1010 у режимі оберненої фази. Для оцінки точності, правильності, лінійності та збіжності проводили серію паралельних вимірювань модельних зразків у діапазоні концентрацій 80–120 % від номінального вмісту діючих речовин.

Результати та обговорення. У лабораторних умовах виготовлено шість серій модельної суміші L-триптофану та тіотриазоліну. Для кожної серії отримано не менше трьох хроматограм випробуваного розчину та розчину стандартних зразків. Отримані результати підтвердили, що методика відповідає вимогам збіжності, оскільки значення відносного довірчого інтервалу для обох речовин не перевищувало критичних меж. Методика також характеризується правильністю – систематична похибка є статистично і практично незначущою. Високе значення коефіцієнта кореляції ($r > 0,999$) підтверджує лінійність залежності між взятою та знайденою концентрацією обох компонентів у межах 80–120 % від номінального значення.

Висновки. Розроблено та валідовано методику кількісного визначення L-триптофану та тіотриазоліну в модельній суміші методом ВЕРХ. Методика відповідає вимогам до специфічності, правильності, лінійності, діапазону застосування та збіжності. Отримані результати свідчать про можливість застосування розробленої методики для контролю якості нових комбінованих лікарських засобів нейропротекторної дії.

Список літератури

1. Castillo JA, Afanasjeva N. Method validation for the quantification of fluconazole and its organic impurities in raw material using high-performance liquid chromatography. Biomedica. 2023 Aug 31;43(Sp. 1):229-244. English, Spanish. doi: 10.7705/biomedica.6850. PMID: 37721917; PMCID: PMC10588965.



Синтез нової водорозчинної біологічно активної добавки з мікроелементами.....	77
Надія Антрапцева, Олена Трунова, Софія Домбровська	
Попереднє вивчення питань, які виникають при експрес-аналізі багатокомпонентних екстемпоральних лікарських форм.....	78
Юлія Бас, Крістіна Мороз, Анна Никонець, Ольга Поляк	
Екстемпоральне виробництво як шлях до ефективної персоналізованої офф-лейбл терапії.....	79
Олена Бевз, Вікторія Георгіянц	
Найбільш перспективні нові лікарські засоби: структура, механізм дії та клінічна ефективність.....	80
Дана Безик, Ольга Криванич	
Дослідження властивостей гідрофільних мазевих основ залежно від їх складу	81
Олена Безугла, Анна Ляпунова, Олексій Лисокобилка, Ігор Зінченко, Олексій Ляпунов	
Особливості кількісного визначення кобальту(II) і цинку в разі одночасної присутності в складі дієтичних добавок	82
Галина Біла, Надія Антрапцева, Артем Ткач	
Перспективи пошуку бар шляхом синтезу комплексів фенольних сполук	83
Варвара Боднарук, Олена Торлова, Джіампаоло Бароне, Лідія Петрушова, Ольга Михайленко, Вікторія Георгіянц	
Визначення речовин, що вимиваються та речовин, що екстрагуються для медичних виробів	84
Інна Бондарець, Вікторія Георгіянц	
Вивчення органічних кислот листя <i>Salix purpurea</i> 'Nana'	85
Наталія Бородіна, Дарина Кулагіна, Валентина Степанова	
Фітохімічний аналіз збору для використання у комплексної терапії та профілактиці коліту	86
Наталія Бородіна, Тетяна Угнич	
Валідація методики кількісного визначення L-триптофану та тіотриазоліну методом вискоєфективної рідинної хроматографії	87
Сергій Борсук, Людмила Кучеренко	
Металоорганічні каркаси MOF-5 як перспективні носії для лікарських засобів.....	88
Сергій Борук, Жанна Порошина	
Зв'язок хімічної структури фенольних сполук з механізмом протизапальної дії лікарських рослин	89
Олексій Бризицький, Оксана Бризицька	
Молекулярний докінг 4-((фуран-2-ілметил)аміно)-3,5-диметил- 1-(2-арил-2-оксоетил)-1,2,4-триазолій бромідів із пептиддеформілазою бактерій	90
Андрій Гоцуля, Тетяна Британова	
Дослідження сапонінів у свербіжницькій польової траві.....	91
В. Бурлака, І. Владимірова, О. Михайленко	
Дослідження умов розділення N-(4-метоксибензил)-2-(4-оксо-5,6,7,8- тетрагідро[1]бензотієно[2,3-d]піримідин-3(4H)-іл)ацетаміду з потенційними домішками методом вискоєфективної рідинної хроматографії	92
Вікторія Васильченко, Сергій Власов, Тетяна Соломінчук, Вікторія Георгіянц	