

**Громадська організація
«Київський медичний науковий центр»**

ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ РОБІТ

**УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«СУЧАСНІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРЕДСТАВНИКІВ МЕДИЧНОЇ НАУКИ –
ПРОГРЕС МЕДИЦИНИ МАЙБУТНЬОГО»**

2–3 квітня 2021 р.

Київ
2021

УДК 61«312»(063)

С 91

- С 91 **Сучасні наукові дослідження представників медичної науки – прогрес медицини майбутнього:** Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 2–3 квітня 2021 р.). – Київ: «Київський медичний науковий центр», 2021. – 92 с.

Матеріали збірника друкуються мовою оригіналу.

Організаційний комітет не завжди поділяє думки та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Відповідно до Закону України «Про авторське право і суміжні права під час використання наукових ідей та матеріалів цього збірника посилання на авторів і видання є обов'язковим».

УДК 61«312»(063)

Меренкова І. М., Лагун В. О.
ЗАХВОРЮВАННЯ ЖІНОК НА РАК ШИЙКИ МАТКИ В УКРАЇНІ 49

Мороз У. Ю., Гарячий Е. В.
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОТРАВЛЕНИЯ
АНТИДЕПРЕССАНТАМИ, НЕЙРОЛЕПТИКАМИ
И АНТИПСИХОТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ 52

Сизон О. О., Дашко М. О., Вольбин С. В., Бабак І. Д.
РОЛЬ МІКРОБІОМУ ШКІРИ І КИШЕЧНИКА В ЕТІОПАТЕГЕЗІ АКНЕ 56

Скачко Б. Г.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСТКОВИДНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ НАТУРАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ..... 60

Скачко Б. Г.
БЫСТРЕЕ ОСТАНОВИТЬ ПАНДЕМИЮ SARS-COV-2 ПОМОЖЕТ
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ 63

Хапченкова Д. С., Русин М. Й.
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПЕРЕВ'ЯЗОК
ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ГНІЙНИХ РАН..... 65

НАПРЯМ 3. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Райлян М. В., Панаско І. І., Романенко І. О.
ОСОБЛИВОСТІ ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА УРОГЕНІТАЛЬНИЙ
МІКОПЛАЗМОЗ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В 1999-2019 РР. 68

Чугунова А. В., Письменна О. Т.
ПРОФЕСІЙНИЙ РАК ЯК ОДНА
З ПОШИРЕНИХ ОНКОЛОГІЧНИХ ПАТОЛОГІЙ НАСЕЛЕННЯ..... 71

НАПРЯМ 4. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ ТА ПРАКТИКИ

Баленко Л. М., Олефіренко І. В.
АНОМАЛІЇ РОЗВИТКУ ПЛОДУ
ЯК НАСЛІДОК ВПЛИВУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ 74

**Blazheyevskiy M. Ye., Moroz V. P.,
Kryskiv O. S., Ed-daoudi Mohammed,**
TITRIMETRIC MICRO-DETERMINATION
OF LEVOCETIRIZINE DIHYDROCHLORIDE USING OXONE 80

Головенко М. Я., Ларіонов В. Б., Редер А. С.
ОЦІНКА АЛЕРГІЗУЮЧІ ДІЇ ПРОПОКСАЗЕПАМУ
ЗА РЕАКЦІЄЮ ГПЕРЧУТЛИВОСТІ «УПОВІЛЬНЕНОГО» ТИПУ 84

Blazheyevskiy M. Ye., Doctor of Chemistry Sciences, Professor,
Professor at the Department of Inorganic
and Physical Chemistry

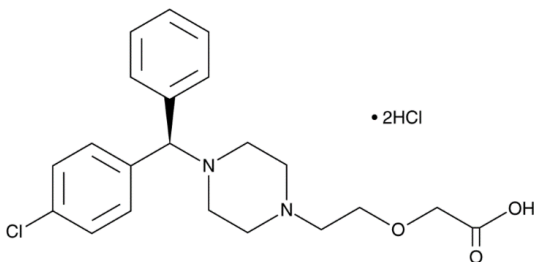
Moroz V. P., Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate
Professor,
Associate Professor at the Department of Analytical Chemistry
and Analytical Toxicology

Kryskiv O. S., Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate
Professor,
Associate Professor at the Department of Inorganic
and Physical Chemistry

Ed-daoudi Mohammed, Student of 3rd Course
*National University of Pharmacy
Kharkiv, Ukraine*

TITRIMETRIC MICRO-DETERMINATION OF LEVOCETIRIZINE DIHYDROCHLORIDE USING OXONE

Levocetirizine (LCTZ) is a third-generation non-sedative antihistamine, developed from the second-generation antihistamine cetirizine [1-3]. Chemically, LCTZ is the dihydrochloride salt form of the active levorotatory enantiomer of cetirizine, (2-[2-[4-(R)-(4-chlorophenyl)phenylmethyl]-1-piperazinyl]ethoxy]-acetic acid, dihydrochloride, Fig. 1).



Formulations containing Levocetirizine Dihydrochloride have been used in the treatment of allergic rhinitis and chronic idiopathic urticaria [4-5].

LCTZ is official in European Pharmacopoeia [6] which describes acid-base titration with 0.1 M NaOH in acetone/water medium. Determination of LCTZ in pharmaceutical preparations is important for pharmaceutical needs, and hence it is crucial to develop simple, sensitive, selective, and cost-effective methods for its determination as a part of compliance of specifications study: specimen quantity, sample homogeneity, and content uniformity in tablets. Different methods have been used for the determination of the antihistaminic drug LCTZ including HPLC, spectrophotometry, potentiometry, titrimetry and other spectral methods of analysis [7]. So, a titrimetric assay of some antihistamines through the determination of the chloride of their hydrochlorides has been reported. The chloride content of the drug is determined by titration with mercury (II) using diphenylcarbazone-BTB as indicator [8].

However, many of the reported methods for LCTZ in single-dosage form, particularly, the chromatographic methods are complex, requiring expensive instrumental set up and skilled operator which are not always found in laboratories of developing and under developed countries. Thus, the need for a simple, selective and low-cost method is obvious, especially for routine quality control analysis of pharmaceuticals containing LCTZ.

Redox titrimetry may serve as useful alternative to many of the aforesaid sophisticated techniques because of their cost effectiveness, ease of operation, sensitivity, remarkable accuracy and precision, and wide applicability.

The present investigation aims to develop simple, sensitive, and cost-effective method for the determination of LCTZ in pure form and tablets using redox titrimetric techniques. The method involves the use of potassium hydrogenperoxomonosulphate (KHSO_5 , PMS) in form oxone (the triple salt $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$) as the titrant. A known excess of either reagent is added and, after a specified time, the residual reagent is determined iodometrically.

In the present investigation, PMS was found to react quantitatively with LCTZ in alkali medium to form the *N*-oxide. A stoichiometry of the reaction between PMS and LCTZ showed that for oxidation of 1 mol LCTZ 1 mol of PMS were required. The relationship between the

titration end-points obtained by the proposed method and the LCTZ amounts was examined. The linearity between the amount of LCTZ and titration end-point is apparent from the correlation coefficient. The correlation coefficient of 0.999 show that the reaction between PMS and the studied LCTZ proceeds stoichiometrically in a molar ratio of 1 : 1. To prove the validity and applicability of the proposed method, four replicate determinations at different concentration levels of LCTZ was carried out. The within-day RSD values were within 2%.

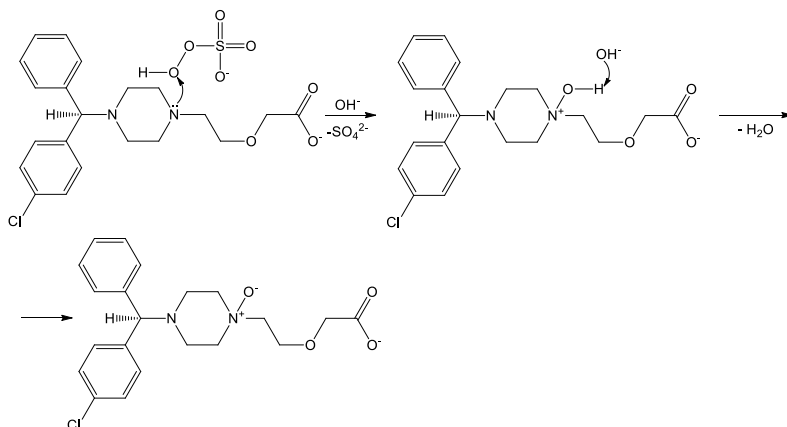


Fig. 2. Scheme of N-oxidation of LCTZ potassium caroate

The method was successfully applied to the assay of LCTZ in tablet formulation (*L-CET* on 5 mg; KUSUM HEALTHCARE PVT LTD) and the results were statistically compared with those of a reference method. No interference was observed from common tablet adjuvants. The accuracy and reliability of the methods were further ascertained by recovery experiments via the standard-addition technique.

The developed analytical method is simple, accurate and economic and can be used in quality control laboratories.

References:

1. O'Neil, M.J. (ed.). The Merck Index – An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co., Inc., 2006., p. 334

2. James D, Anne E, Elizabeth R: Levocetirizine a new selective H1 receptor antagonist for use in allergic disorder: *Drugs of today* 2004;40 :415-421
3. Blake K. and H. Raissy. «Chiral Switch Drugs for Asthma and Allergies: True Benefit or Marketing Hype». *Pediatric allergy, immunology, and pulmonology* 26 3 (2013): 157-160
4. Antypkin YuG, Lapshyn VF, Umanets TR, Kondratenkova TV. [Efficacy of L-cet use in children with seasonal allergic rhinitis. *Zdorov'ye Rebenka*. 2013;8(51):21-3. (In Ukrainian). doi: 10.22141/2224-0551.8.51.2013.84951.
5. Lezhenko, G.O., Pashkova, O.E. (2017) The experience of allergic rhinitis treatment in children with Levocetirizine. *CHILD'S HEALTH* 12, 441–444. doi:10.22141/2224-0551.12.4.2017.107623
6. *European Pharmacopoeia*, 6.0, Vol. II, EDQM, Council of Europe: Stranbourg, France; 2008. P. 1479.
7. Issa Y. M., Sherif O. E., Abo Dena A. S. Methods of Determination of Levocetirizine Dihydrochloride: A Review. *Egypt. J. Anal. Chem*, Vol. 23, PP. 1-22 (2014)
8. Basavaiah K., & Charan V. S. (2002) Titrimetric and spectrophotometric assay of some antihistamines through the determination of the chloride of their hydrochlorides. *Il Farmaco*, 57, 9–17. doi:10.1016/S0014-827X(01)01151-X.

ЗБІРНИК ТЕЗ НАУКОВИХ РОБІТ
УЧАСНИКІВ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«СУЧАСНІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПРЕДСТАВНИКІВ МЕДИЧНОЇ НАУКИ –
ПРОГРЕС МЕДИЦИНИ МАЙБУТНЬОГО»

2–3 квітня 2021 р.

Видавник – ГО «Київський медичний науковий центр»
@: events@kyivmedcenter.org.ua W: www.kyivmedcenter.org.ua
T: +38 099 415 51 69

Підписано до друку 05.04.2021 р. Здано до друку 06.04.2021 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Цифровий друк. Ум-друк. арк. 5,34.
Тираж 50 прим. Зам. № 0604-21.