

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

SCIENTIA

3

FEBRUARY, 2023

CHICAGO, USA

SECTORAL RESEARCH XXI: CHARACTERISTICS AND FEATURES

V INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**





3 February, 2023

Chicago, USA

**SECTORAL RESEARCH XXI:
CHARACTERISTICS AND FEATURES
V International Scientific and Theoretical Conference**

Chicago, 2023



Chairman of the Organizing Committee: Holdenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

S 43 **Sectoral research XXI: characteristics and features:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the V International Scientific and Theoretical Conference, February 3, 2023. Chicago, USA: European Scientific Platform.

ISBN 979-8-88862-112-7

DOI 10.36074/scientia-03.02.2023

Papers of participants of the V International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Sectoral research XXI: characteristics and features», held on February 3, 2023 in Chicago are presented in the collection of scientific papers.



The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 04 dated January 9th, 2023).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

UDC 001 (08)

© Participants of the conference, 2023

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2023

© European Scientific Platform, 2023

ISBN 979-8-88862-112-7

ТРАДИЦІЙНІ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ У ЛІКУВАННІ
РЕСПІРАТОРНИХ ПРОЯВІВ ПРИ ОТРУЄННІ ІПРИТОМ
Щербак О.В., Шукалов А.Ю., Трофимович Є.О.228

SECTION 22.

PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАЗАЛЬНИХ ДЕКОНГЕСТАНТІВ
Донченко А.О.230

SECTION 23.

HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

«CODEX CUMANICUS» IN THE SCIENTIFIC WORK OF YA.R. DASHKEVICH
Sopelniak A.232

ІДЕЇ УКРАЇНСЬКОГО МОДЕРНІЗМУ В ТЕАТРАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
ЛЕСЯ КУРБАСА
Ордіна Л.Л.235

SECTION 24.

CULTURE AND ART

АКТУАЛЬНІСТЬ ІДЕЙ АЛОЇЗА РІГЛЯ В СУЧАСНОМУ КОНТЕКСТІ
ПОСТКУЛЬТУРИ
Протас М.О.237

РЕЖИСУРА ХОРЕОГРАФІЧНИХ ТВОРІВ: ОКРЕСЛЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ
НАПРЯМКІВ
Лань О.Б.242

SECTION 22. PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

Донченко Анастасія Олександрівна
канд.фарм.наук,
старший викладач кафедри аналітичної хімії
Запорізький державний медичний університет, Україна

АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАЗАЛЬНИХ ДЕКОНГЕСТАНТІВ

Назальними деконгестантами називають групу препаратів, що викликають констрикцію судин слизової оболонки порожнини носа. Ці препарати є головною ланкою патогенетичної терапії гострих ринітів, запальних захворювань навколоносових пазух і середнього вуха. Маючи α -адреноміметичну активність, назальні деконгестанти стимулюють адренергічні рецептори гладкої мускулатури судинної стінки, викликаючи спазм судин.

До прямих α -адреноміметиків належать похідні феніламіноетанола (норадреналін, адреналін, фенілефрин) і похідні імідазолу (нафазолін, ксилометазолін, оксиметазолін, тетризолін).

Українські та зарубіжні науковці приділяють значну увагу розробці надійних методів аналізу якості назальних деконгестантів. Так, Wasan A Al-Uzri запропонував просту та чутливу спектрофотометричну методику кількісного визначення фенілефрину гідрохлориду. Метод заснований на реакції діазотування сульфацетаміду натрію нітритом натрію в присутності хлоридної кислоти з утворенням солі діазонію, яка взаємодіє з лікарською речовиною у лужному середовищі з утворенням азобарвника з максимумом абсорбції при 425 нм [1].

В *Jordan Journal of Pharmaceutical Sciences* опубліковано спектрофотометричну методику кількісного визначення фенілефрину гідрохлориду, засновану на взаємодії 4-аміноантипірину з досліджуваною речовиною з утворенням продукту інтенсивного червоного кольору з максимальним поглинанням при 480 нм [2].

Науковцями з *Shobhit University* розроблено та валідовано метод високоефективної рідинної хроматографії для одночасного визначення хлорфеніраміну малеату та фенілефрину в таблетованих лікарських формах [3].

Для кількісного визначення норадреналіну запропоновано використовувати спектрофотометричну методику, в основу якої покладено реакцію переносу протону з алізариним червоним у водному нейтральному розчині з утворенням забарвленого продукту реакції з максимумом абсорбції за довжини хвилі 530 нм [4].

В літературі зустрічаються дані щодо електрохімічного визначення норадреналіну за допомогою модифікованих скловуглецевих електродів з вуглецевими нанотрубками та магнітними наночастицями фериту кобальту [5].

Також відомою є спектрофотометрична методику кількісного визначення адреналіну, заснована на взаємодії лікарської речовини з молібдатом амонію і нітритом натрію в кислому середовищі. Максимум світлопоглинання реєструють у видимій області спектра за довжини хвилі 405 нм [6].

Дослідниками з *National Institute of Interdisciplinary Science and Technology* розроблено електрохімічне визначення адреналіну за допомогою композитних електродів MXene/Graphite [7].

Для кількісного визначення оксиметазоліну гідрохлориду запропоновано просту, чутливу та відтворювану методику. В основі методики лежить реакція відновлення іонів феруму (III) до феруму (II) з подальшим утворенням комплексу з 1,10-фенантроліном. Максимум світлопоглинання оранжево-червоного хромогену вимірюють при 510 нм [8].

Спектрофотометрію у видимій області спектра також застосовують для аналізу оксиметазоліну гідрохлориду на основі реакції з 2,3-дихлоро-5,6-діціано-1,4-бензохіноном. Максимум абсорбції спостерігається за довжини хвилі 421 нм [9].

В науковій літературі також описано потенціометричне визначення оксиметазоліну гідрохлориду з використанням модифікованих вуглецевих електродів [10].

Список використаних джерел:

1. Wasan A. Al-Uzri. Determination of phenylephrine hydrochloride in pharmaceutical preparations using spectrophotometric method. *Asian J Pharm Clin Res.* 2019. Vol. 12, is. 5. P. 1-5.
2. Theia'a Al-Sabha. Spectrophotometric assay of phenylephrine hydrochloride using 4-aminoantipyrine and copper (II). *Pak. J. Anal. Environ. Chem.* 2010. Vol. 11, is. 1. P. 1-7.
3. Development and validation of a RP-HPLC method for the determination of chlorpheniramine maleate and phenylephrine in pharmaceutical dosage form / Maithani M. et al. *Pharmacie Globale (IJCP).* 2010. Vol. 5, is. 5. P. 1-4.
4. Al-Ghabsha T. S., Al-Delymi A. M. S. Spectrophotometric assay of noradrenaline in pharmaceutical formulation with alizarin red sulphonate. *J. Edu. & Sci.* 2008. Vol. 21, is. 3. P. 2172-2181.
5. Electrochemical determination of norepinephrine by means of modified glassy carbon electrodes with carbon nanotubes and magnetic nanoparticles of cobalt ferrite / Daniely Ferreira de Queiroz et al. *Sensors.* 2018. Vol. 18. P. 1-12.
6. Determinarea spectrofotometrică în vizibil a adrenalinei [Quantitative determination of adrenaline by visible spectrophotometric method] / Bibire N., Christopoulos L., Apostu M. et al. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2007. Vol. 111, is. 3. P. 779-782.
7. S. Sharath Shankar, Rayammarakkhar M. Shereema, R. B. Rakhi. Electrochemical determination of adrenaline using MXene/Graphite composite paste electrodes. *Supporting Information.* 2010. Vol. 59, is. 5. P. 6-11.
8. Theia'a N. Al-Sabha, Bassam A. Rasheed. Spectrophotometric determination of oxymetazoline hydrochloride based on the oxidation reactions. *Jordan Journal of Chemistry.* 2011. Vol. 6, is. 4. P. 403-411.
9. Theia'a N. Al-Sabha, Nidhal M. S. Mohammed, Payman A. Abdul-Jabar. Spectrophotometric determination of oxymetazoline hydrochloride via charge transfer reaction using 2,3-dichloro-5,6-dicyano-1,4-benzoquinone (DDQ) reagent. *Eur. Chem. Bull.* 2015. Vol. 4, is. 8. P. 372-377.
10. Potentiometric Determination of Oxymetazoline Hydrochloride Using Modified Carbon Paste Electrodes / Yousry M. Issa, Mohamed M. Khalil, Sayed I. M. Zayed et al. *Port. Electrochim. Acta.* 2021. Vol. 39, is. 5. P. 381-392.