



Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Фізико-хімічний інститут імені О. В. Богатського НАН України
Одеський національний медичний університет
ТДВ «ІНТЕРХІМ»

Сучасна фармація: реалії сьогодення та перспективи розвитку

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю

9-12 квітня 2024, Одеса

Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Фізико-хімічний інститут імені О. В. Богатського НАН України
Одеський національний медичний університет
ТДВ «ІНТЕРХІМ»

**Сучасна фармація:
реалії сьогодення та перспективи розвитку**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю

9–12 квітня 2024, Одеса

ОДЕСА
ОНУ
2024

**УДК 612.1(082)
С 916**

*Конференція проводилася згідно
Наказу ректора ОНУ №609-18
від 04.04.2024 р.*

С 916 **Сучасна фармація: реалії сьогодення та перспективи розвитку** [Електронний ресурс] : тези допов. всеукр. наук.-практич. конф. з міжнарод. участю, 9–12 квітня 2024, Одеса / під ред. к. х. н., доц. Менчука В. В., к. х. н., доц. Расколи Л. А., к. фарм. н., доц. Калько К. О., к. фарм. н., доц. Ковпак А. В., к. біол. н. Цісак А. О. – Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2024. – 568 с. – 7,2 МБ.

ISBN 978-617-689-503-9

У збірнику тез доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасна фармація: реалії сьогодення та перспективи розвитку» обговорено актуальні проблеми цілеспрямованого пошуку та фармацевтичної розробки потенційних активних фармацевтичних інгредієнтів синтетичного та природного походження, їх доклінічного та клінічного вивчення і технології виробництва, в тому числі питань хіміко-токсикологічного та фармацевтичного аналізу, стандартизації та контролю якості лікарських препаратів, а також управлінсько-організаційних, маркетингових та соціально-економічних досліджень в фармацевтичній галузі та підготовці сучасних кадрів за участі науковців, фахівців-практиків, викладачів навчальних закладів та дослідників, докторантів, аспірантів, підприємців з України та зарубіжжя.

Матеріали представлено в авторській редакції.

УДК 612.1(082)

ISBN 978-617-689-503-9

© Колектив авторів, 2024
© Одеський національний університет
імені І. І. Мечникова, 2024

Компанія «Смак користі» (Україна) виробляє олію з квіток чорнобривців. Олію чорнобривців додають у склад кремів для рук і обличчя, мазей для спортивного масажу при розтягуванні м'язів і сухожилів, для загоювання ран, порізів на шкірі, розм'якшення затвердіння і мозолів, при лікуванні грибкових захворювань.

Отже, чорнобривці як лікарська рослинна сировина є потужним джерелом для створення нових фітопрепаратів. Актуальними залишаються дослідження щодо розробки лікарських форм на основі чорнобривців з противірусними, протиалергічними, протикашлевими властивостями тощо.

Література

1. Мінарченко В.М., Бутко А.Ю. Дослідження вітчизняного ринку лікарських засобів рослинного походження. *Фармацевтичний журнал*. 2017. № 1. С. 30–36.
2. Бердей Т.С. Порівняльний аналіз ефірних олій трави рослин роду Чорнобривці. *Фармація України. Погляд у майбутнє : матеріали VII Нац. з'їзду фармацевтів України* (Харків, 15–17 верес. 2010 р.). Х. : НфаУ, 2010. Т. 1. С. 222.
3. Phytochemicals and Their Biological Activities of Plants in *Tagetes* L. / L. Xu, J. Chen, H. Qi, Y. Shi. *Chin. Herb. Med.* 2012. № 4 (2). P. 103–117.
4. Investigation into the antioxidant activity and chemical composition of alcoholic extracts from defatted marigold (*Tagetes erecta* L.) residue./ Y. Gong, X. Liu, W.-H. He, H.-G. Xu, F. Yuan, Y.-X. Gao. *Fitoterapia*. 2012. Vol. 83(3). P. 481–489.

HEXAFLUOROSILICATES: NEW ANTIMICROBIAL AGENTS TO OVERCOME ANTIBIOTIC RESISTANCE

**Bohatu S. I.¹, Shyshkin I. O.¹, Lytvynchuk I. V.¹, Gelmboldt V. O.¹,
Guenther S.², Rozhkovskiy Ya. V.¹**

¹*Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine*

²*University of Greifswald, Greifswald, Germany*

The WHO Global Oral Health Status Report (2022) estimated that oral diseases affect close to 3.5 billion people worldwide, with 3 out of 4 people affected living in middle-income countries [1]. According to *Global Burden of Disease 2019* severe periodontal diseases are estimated to affect around 19% of the global adult population, representing more than 1 billion cases worldwide, the main cause of which is the bacteria of the red complex, namely *Porphyromonas gingivalis* (Nazir

M.,2020; *Relvas M. et al.*,2022) [2]. This bacterium causes not only inflammatory diseases of the periodontium and peri-implant tissues, but also diseases of the cardiovascular system, atherosclerosis, Alzheimer's disease [3]. Pharmacological support of these pathologies requires the search for new antibacterial agents.

Aim: Study of antibacterial activity of aminohexafluorosilicates I-IV against *Porphyromonas gingivalis*

Material and methods: Hexafluorosilicates (AHFS) I-IV were synthesized according to previously described methods (*Gelmboldt V., Shyshkin I., Lytvynchuk I.*, 2019–2022) [4–7]. Methanol, ethanol and distilled water were used as solvents.

All substances were tested for their antibacterial activity against *P.gingivalis* with disk diffusion test. The disk diffusion test was performed as follows. Test discs (diameter 6 mm) were impregnated with 1 mg of each test substance by transferring 20 µl of solution (5 mg per 100 µl of solvent). The test discs were kept for 24 hours to evaporate the solvent. As a control, test discs impregnated with the same amount of the appropriate solvent were used. Petri dishes with appropriate nutrient medium and bacterial inoculum were prepared separately. After inoculation of bacteria in Petri dishes, soaked test discs were applied to agar. Then it was incubated for 72 hours in anaerobic conditions after which inhibition zone of bacterial growth was measured. Each experiment was performed 3 times.

Results: According to the results of the disc diffusion test, the following data were obtained. The average value of inhibition bacterial growth (mm) for methanolic solutions of the investigated AHFS was: I – 45.0±5.5; II – 47.0±4.5; III – 27.0±3.5; IV – 26.0±2.7. The average value of bacterial growth delay for the ethanol solutions of the investigated AHFS was: I – 44.5±5.5; II – 38.0±4.7; III – 18.0±2.0; IV – 16.0±0.

The average value of inhibition bacterial growth for aqueous solutions of the investigated AHFS was: I – 55.0±4.5; II – 32.0±5.0; III – 28.0±2.0; IV – 32.0±3.5.

Conclusion and Clinical implications: Therefore, the strongest antibacterial activity is found in aqueous solutions of the investigated AHFS, which, in our opinion, is related to the influence of the nature of the solvent on the efficiency of the release of fluoride ions, which provide the antibacterial effect, as a result of the hydrolysis of the SiF_6^{2-} anion. In aqueous solutions, the degree of hydrolysis of the SiF_6^{2-} anion is high and, accordingly, the maximum antibacterial effect of AHFS is observed, while in alcoholic solutions, hydrolysis is significantly suppressed and the pronounced bactericidal effect of the octenidine cation in the IV composition comes to the fore. Further research will be devoted to the study of the antibiofilm activity of AHFS and antibacterial activity of others AHFS.

References

1. World Health Organization. (2022). Oral Health. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Qin, X., Zi, H., & Zeng, X. (2022). Changes in the global burden of untreated dental caries from 1990 to 2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease study. *Heliyon*, 8(9), e10714. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10714>
3. Li, C., Yu, R., & Ding, Y. (2022). Association between *Porphyromonas Gingivalis* and systemic diseases: Focus on T cells-mediated adaptive immunity. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 12, 1026457. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.1026457>
4. Gelmboldt V.O., Kravtsov V.Ch., Fonari M.S. Ammonium hexafluorosilicates: Synthesis, structures, properties, applications // *J. Fluorine Chem.* 2019. V. 221, № 5. P. 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.jfluchem.2019.04.005>
5. Gelmboldt V.O., Shyshkin I.O., Fonari M.S., Kravtsov V.Ch. Synthesis, crystal structure and some properties of 4-hydroxymethylpyridinium hexafluorosilicate // *J. Struct. Chem.* 2019. V. 60, № 7. P. 1150–1155. <https://doi.org/10.1134/S0022476619070175>
6. Lytvynchuk I.V., Hritsyuk A.G., Gelmboldt V.O. Synthesis, structure and some properties of 2-, 3-, 4-aminophenylacetic acids hexafluorosilicates // *Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii.* 2022. № 5. P. 63–68 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.32434/0321-4095-2022-144-5-63-68>
7. Gelmboldt V.O., Lytvynchuk I.V., Shyshkin I.O., Khromagina L.N., Kravtsov V.Ch., Fonari M.S. *Bis*(2-, 3-, 4-carboxyethylpyridinium) hexafluorosilicates as potential caries prophylactic agents // *Arch. Pharm.* 2022. V. 355, № 7. 2200074. <https://doi.org/10.1002/ardp.202200074>

ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПОТЕНЦІЙНО АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЛІКУВАННІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ

Гевкалюк Н. О., Пальчевський Т. В.

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського, м. Тернопіль, Україна*

Вступ. Гостра респіраторна хвороба COVID-19, спричинена коронавірусом SARS-CoV-2 на території більшості країн світу стала новим викликом і глобальною кризою охорони здоров'я [1]. На сьогоднішній день в Україні, за даними епідагляду МОЗ, циркулює 17 штамів COVID-19, зокрема й новий штам –

31.	THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF CHROMONES <i>Valeriy Bacherikov, Evgen Zlatov, Olena Kylymenchuk, Larisa Derkach</i>	75
32.	ANTI-COVID-19 DRUG DISCOVERY AND DE NOVO MOLECULAR GENERATION OF EVOLUTIONARY LIBRARIES OF NON-COVALENT INHIBITORS OF MAIN PROTEASE OF CORONAVIRUS SARS-COV-2 <i>Alexander Kyrychenko, Anna O. Geleverya, Larysa V. Yevsieieva, Sergiy M. Kovalenko, Oleg N. Kalugin</i>	79
33.	МікроРНК ЯК ТАРГЕТУЮЧИЙ АГЕНТ ДЛЯ РОЗРОБКИ ЛІКІВ ПРОТИ РАКУ <i>Корзун А. Ю.</i>	81
34.	THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF CARDIO- AND ENDOTHELIAL PROTECTION <i>Belenichev I., Gorchakova N., Rhyzhenko V., Nagorna O., Doroshenko A., Varavka I., Varvanskyi P., Belenichev K.</i>	84
35.	ЧОРНОБРИВЦІ ЯК ДЖЕРЕЛО ОДЕРЖАННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ <i>Солдаткіна Л. М., Постол М. В.</i>	85
36.	HEXAFLUOROSILICATES: NEW ANTIMICROBIAL AGENTS TO OVERCOME ANTIBIOTIC RESISTANCE <i>Bohatu S. I., Shyshkin I. O., Lytvynchuk I. V., Gelmboldt V. O., Guenther S., Rozhkovskiy Ya. V.</i>	87
37.	ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПОТЕНЦІЙНО АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЛІКУВАННІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ <i>Гевкалюк Н. О., Пальчевський Т. В.</i>	89
38.	IN SILICO ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ БІОДОСТУПНОСТІ ДЕЯКИХ 4-(2-(7-АЛКІЛ-1,3-ДИМЕТИЛ-2,6-ДІОКСО-2,3,6,7-ТЕТРАГІДРО-1H-ПУРИН-8-ІЛ)ГІДРАЗОНО)ГЕПТАНДІОВИХ КИСЛОТ <i>Яловчук С. В., Мосула Л. М., Коробко Д. Б.</i>	92
39.	РОСЛИННІ БІЛКОВІ ІНГІБІТОРИ ПРОТЕОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ В ЯКОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ <i>Малиновський В. О., Левицький А. П.</i>	95
40.	COVID-19 THERAPEUTICS BY INHIBITING SARS-CoV-2 SPIKE RBD AND HUMAN ACE2 INTERACTION WITH N-ACYLHYDRAZONES: MOLECULAR DOCKING STUDY <i>Kovalenko S., Kyrychenko A., Lipson V., Desenko S.</i>	97
41.	СИНТЕЗ ТА ВИВЧЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОЇ АКТИВНОСТІ 2-(2,4-ДІОКСОТІАЗОЛІДИН-5-ІЛІДЕН)-N-(5-МЕРКАПТО-1,3,4-ТІАДІАЗОЛ-2-ІЛ)-АЦЕТАМІДУ <i>Лелюх М. І., Огурцов В. В., Чабан І. Г., Чабан Т. І., Кленіна О. В.</i>	99