



**Збірник тез  
VII Міжнародна  
Науково-практична  
конференція  
«Сучасні проблеми  
біології, екології та  
хімії»**

**25-27 квітня 2024 року  
Україна, м. Запоріжжя**

**Запоріжжя  
2024**

**Book of Abstracts  
VII International  
Science-and-Practice  
Conference  
"Modern Problems of  
Biology, Ecology, and  
Chemistry"**

**April 25-27, 2024  
Zaporizhzhia, Ukraine**

**Zaporizhzhia  
2024**

**УДК:57(063)**

**ББК: ЕОЛО**

Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції. – Запоріжжя: Поліграфічний центр «СоруАрт», 2024 – 318 с.

У збірнику представлено матеріали VII Міжнародної конференції «Сучасні проблеми біології, екології та хімії» (Запоріжжя, 25-27 квітня 2024 року). Матеріали відображають сучасний стан та напрями досліджень, які охоплюють широкий спектр питань різних галузей від теоретичних розробок до конкретних досліджень.

Видання буде корисним біологам, екологам, хімікам, викладачам, аспірантам, вчителям, студентам, та всім, хто цікавиться проблемами медико – біологічнонапрямую, біології, хімії, екології, лісового та садово – паркового господарства.

#### **Редакційна колегія:**

**Бойка О. А.** – доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, кандидат біологічних наук, доцент

**Бражко О. А.** – завідувач кафедри хімії ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

**Домніч А. В.** – заступник декана з міжнародної діяльності, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ

**Домніч В. І.** – завідувач кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

**Копійка В. В.** – заступник декана з наукової роботи біологічного факультету, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ

**Корнет М.М.** – доцент кафедри хімії ЗНУ, кандидат біологічних наук, доцент; дослідник університету Генріха Гейне (м. Дюссельдорф, Німеччина)

**Куц О. Г.** – завідувач кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

**Лях В. О.** – професор кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

**Омельянчик Л. О.** - декан біологічного факультету ЗНУ, д. фарм. наук, професор

**Пайдаркіна А. П.** – аспірант кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ

**Полякова І. О.** – завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів ЗНУ, доктор сільськогосподарських наук, професор

**Рильський О. Ф.** – завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ, доктор біологічних наук, професор

**Всі матеріали друкуються в авторській редакції.** Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, відповідність нормам академічної доброчесності та мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

© Колектив авторів, 2024

© Запорізький національний університет, 2024

v3, LTP) in people with bronchial asthma ( $7,29 \pm 2,23$  Units/ml); this may indicate a lower effectiveness of the performed immunotherapy for some patients of this group.

Thus, the «Phadiatop» test, the determination of the content of total immunoglobulin E and specific immunoglobulin E in the peripheral blood of persons with allergic diseases of the respiratory tract at the diagnostic stage of the study are informative for the step-by-step detection of sensitization to a certain allergen. But they are not sufficient for the formation of groups of patients for effective therapeutic immunotherapy. Molecular allergodiagnostic procedures are the most informative for the formation of such groups for allergen-specific immunotherapy (ASIT): that is, the detection of specific IgE to major and minor allergic components and their ratio (determination of true and cross-allergy). An individual approach to laboratory examination can ensure the most effective use of such a expensive therapy.

## **ASSESSMENT OF TOXICITY AND HEPATOPROTECTIVE PROPERTIES OF NEW S-SUBSTITUTED PTERIDINS**

Lohvinenko N.V.<sup>1</sup>, Shvets V.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Запорізький національний університет*

<sup>2</sup>*Запорізький державний медичний університет*

[groma.natalia@ukr.net](mailto:groma.natalia@ukr.net)

An epidemic of viral hepatitis, increasing alcohol consumption, the prevalence of obesity, and metabolic syndrome contribute to further growth in the number of people with liver diseases [Timasheva, 2021]. Pharmacological correction of these diseases is carried out with medicinal products of various origins: plant and animal-based, essential phospholipids, amino acids, vitamins and vitamin-like substances, antioxidants, and synthetic drugs. Among them, natural and synthetic analogues containing thiols (methionine, homocysteine, L-glutathione, S-adenosylmethionine, acetylcysteine, etc.) occupy an important place [Morellato, 2021]. These substances exhibit pronounced antioxidant and nucleophilic properties and serve as detoxifiers (L-glutathione) of endogenous metabolites and xenobiotics in the liver [Pfleiderer, 1991]. Despite significant progress in identifying the mechanisms of liver fibrosis and cirrhosis progression, effective drugs to inhibit these processes have not been developed today. Most of them have side effects and do not always meet the criteria of evidence-based medicine. Therefore, a promising direction of research is the modification of the natural heterocyclic matrix, namely pteridine, considering that this class of substances is characterized by high biological activity [Bi, 2019]. Thus, the search for new drugs with hepatoprotective properties, which have high therapeutic efficacy and low toxicity, is an important task of molecular pharmacology and biochemistry.

The aim of this study was to evaluate the acute toxicity of new potentially bioactive S-substituted pteridines, select the least toxic substance to improve pharmacotechnological characteristics, and study hepatoprotective properties on an experimental model of carbon tetrachloride hepatitis in rats.

Importantly, the hepatotoxic activity of S-containing 6-R1-7-R2-2-R3-thioxo-2,3-dihydro-4(1H)-pyrimidinones is generally determined by the nature of the substituent near the sulfur atom

(compounds with carboxyalkyl groups were the most active), as well as substituents at positions 6 and 7 (compounds with alkyl and carboxyalkyl groups were the most active). Moreover, compounds that are derivatives of carboxylic acids can be easily modified, namely to improve pharmacotechnological characteristics (solubility). Thus, the synthesis of S-containing pteridines appears promising for obtaining non-toxic compounds with a wide spectrum of hepatoprotective and antioxidant activity.

A complex of studies on the acute toxicity of S-substituted pteridines showed that compound 4.1 has pronounced hepatoprotective properties, which manifest in limiting cytolysis and supporting the initial level of liver protein synthesis and detoxification function after the administration of carbon tetrachloride to animals. The hepatoprotective action of this compound is based on its high antioxidant activity, which protects liver cells under conditions of pronounced oxidative stress resulting from the administration of the hepatotropic poison, carbon tetrachloride.

#### References

1. Timasheva, G.V., Bakirov, A.B., Mukhammadieva, G.F., (...), Khusnutdinova, N.Yu., Karimov, D.D. Evaluation of the effectiveness of the use of hepatoprotector in acute liver damage by various toxicants in the experiment. *Gigiena i Sanitariya*. 2021; No 100(11), pp. 1292-1297. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-11-1292-1297>
2. A. E. Morellato, C. Umansky, L. B. Pontel. The toxic side of one-carbon metabolism and epigenetics. *Redox Biology*. 2021; 40, 101850. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101850>
3. Pfeleiderer W. Pteridines. Second Supplements to the 2nd Edition of Rodd's Chemistry of Carbon Compounds. 1991; 269–330. <https://doi.org/10.1016/b978-044453347-0.50405-5>
4. Bi, X., Li, J., Li, J., Shi, W., Dai, Y., Li, Q., Jiang, C. Design, synthesis and biological evaluation of novel 4,5-dihydro-[1,2,4]triazolo[4,3-f]pteridine derivatives as potential BRD4 inhibitors. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*. 2019; 27(13), 2813–2821. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2019.05.006>

### **CHANGES IN THE CONNECTIVE TISSUE COMPONENT OF THE RAT PERIWOUND SKIN AREA DURING HEALING**

Makyeyeva L.V.<sup>1,2</sup>, Frolov O.K.<sup>1</sup>, Aliyeva O.G.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhya, Ukraine

<sup>2</sup>Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhya, Ukraine  
[lyudmylamakyeyeva@gmail.com](mailto:lyudmylamakyeyeva@gmail.com)

The majority of wound healing research strategies are directed toward addressing the wound bed itself. The surrounding skin (periwound) and its role are often ignored in wound healing. The periwound skin provides the proper environment to facilitate healing as the source of epithelial cells and non-differentiated cells of loose connective tissue as well as fibroblasts needed for wound closure.

Research was performed on 20 male Wistar rats. A skin flap was excised on the back in the interscapular region on the day of wounding, and days 1, 3, 7, 14, 30 of wound healing with following standard histological preparation of specimen. Slides were stained by hematoxylin and

**СЕКЦІЯ 2**  
**«ФІЗІОЛОГІЯ. МОРФОФІЗІОЛОГІЯ. БІОХІМІЯ. ІМУНОЛОГІЯ»**  
**SECTION 2. PHYSIOLOGY. MORPHOPHYSIOLOGY. BIOCHEMISTRY.**  
**IMMUNOLOGY**

Aminov R. F. DISCOVERED EFFECTS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES OF MEDICINAL LEECH IN LABORATORY RATS.....	41
Kalinin I. V., Tomchuk V. A. THE COMPOSITION OF PROTEINS IN BLOOD SERUM OF RATS BY INFLUENCE OF XENOBIOTICS.....	42
Lebedyeva L. S., Rudyk M. P., Dobrodub I. V., Kopiika V. V. INDICATORS OF SPECIFIC HUMORAL IMMUNITY IN MODERN APPROACHES TO ALLERGODIAGNOSIS AND ALLERGEN-SPECIFIC IMMUNOTHERAPY.....	43
Lohvinenko N.V., Shvets V.M. ASSESSMENT OF TOXICITY AND HEPATOPROTECTIVE PROPERTIES OF NEW S-SUBSTITUTED PTERIDINS .....	46
Makyeyeva L. V., Frolov O. K, Aliyeva O. G. CHANGES IN THE CONNECTIVETISSUE COMPONENT OF THE RAT PERIWOUND SKIN AREADURING HEALING.....	47
Raimova G.M., Nasirov K.E., Yaminova Sh.A., Usmonova M.S., Tojiboyeva S.X., Lutpillayev G.X. ANTITHROMBOTIC ACTIVITY AFTER THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC ADMINISTRATION OF CARALINE AND ITL-2 POLYPHENOLS IN RATS WITH STERPOSOTOCIN-INDUCED DIABETES .....	48
Ахкозова В. О., Григорова Н. В. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ У ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ ПРИ РІЗНОМУ РІВНІ КОМПЕНСАЦІЇ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ II ТИПУ (Ahkozova V. O., Grigorova N. V. FEATURES OF PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD INDICATORS IN ELDERLY PEOPLE WITH DIFFERENT LEVELS OF COMPENSATION OF TYPE II DIABETES) .....	50
Богданов П. В., Артюх О. В., Мешкова О. В. МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІФІЗА ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ЩУРІВ ЛІНІЇ ВІСТАР ПРИ МОДЕЛЬОВАНОМУ ОСТЕОПОРОЗІ (Bogdanov P. V., Artyukh O. V., Myshkova O. V. MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE PROXIMAL EPIPHYSIS OF THE FIBAL BONE OF WISTAR RATS WITH SIMULATED OSTEOPOROSIS) .....	52
Воронцова Л. Л., Коваленко В. А., Козачук О. С. ВПЛИВ РІЗНИХ ТИПІВ АЛКОГОЛЮ НА КЛІТИННУ ЛАНКУ СПЕЦИФІЧНОГО ІМУНІТЕТУ У ЧОЛОВІКІВ З ПОРУШЕННЯМИ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ (Vorontsova L. L., Kovalenko V. A., Kozachuk O. S. THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF ALCOHOL ON THE CELLULAR LINK OF SPECIFIC IMMUNITY IN MEN WITH DISORDERS OF REPRODUCTIVE FUNCTION) .....	54
Галінська А. М., Бабій О. М., Шевченко Б. Ф., Галінський О. О., Пролом Н. В., Севериновська О. В. ОЦІНКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ШЛУНКОВОГО СОКУ ПРИ НЕПРОХІДНОСТІ ФІЗІОЛОГІЧНОЇ КАРДІЇ (Galinska A. M., Babii O. M., Shevchenko B. F., Galinskyi O. O., Prolom N. V., Severinovska O. V. EVALUATION OF BIOCHEMICAL INDICATORS OF GASTRIC JUICE IN PHYSIOLOGICAL CARDIAC OBSTRUCTION) .....	56