

СУЧАСНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ ТА СОЦІАЛЬНОЇ
СФЕРИ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL
SECTORS: NATIONAL AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

Збірник тез доповідей / Collection of reports abstracts

Міжнародна науково-практична конференція здобувачів
вищої освіти та молодих учених / The International
Scientific Conference of Students and Young Scientists

22 листопада 2023 року
November 22, 2023



Kyiv-2023

Міжнародний європейський університет (Україна)
Католицький університет Святого Серця у Мілані (Італія)
Університет управління безпекою в Кошице (Словаччина)
Національний університет «Львівська політехніка» (Україна)
Харківський національний медичний університет (Україна)
Національний авіаційний університет (Україна)
LUXMED Group (Польща)
Польське товариство медицини катастроф (Польща)
Служба екстреної медичної допомоги «Meditrans» у Варшаві (Польща)
ГО «Всеукраїнський респіраторний клуб» (Україна)

«СУЧАСНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ ТА СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД»

Збірник тез доповідей

**Міжнародна науково-практична конференція
здобувачів вищої освіти та молодих учених**

22 листопада 2023 року

Київ – 2023

Рекомендовано до видання вченою радою ПЗВО «Міжнародний європейський університет» (протокол № 9 від 30 листопада 2023 року)

УДК [33+614+37+001]-027.1'06

Сучасні тренди розвитку галузей економіки та соціальної сфери:

вітчизняний та міжнародний досвід: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (22 листопада 2023 року). – Київ : ПЗВО «Міжнародний європейський університет». – 2023. – 167 с.

ISBN 978-617-95381-0-0

Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Сучасні тренди розвитку галузей економіки та соціальної сфери: вітчизняний та міжнародний досвід» містять результати пошукових досліджень учасників конференції. Метою конференції є популяризація та апробація результатів досліджень студентів, аспірантів та молодих учених у вітчизняній та міжнародній академічних спільнотах, обмін дослідницьким досвідом, розвиток наукових комунікацій і співпраця у вирішенні актуальних питань розвитку в галузях економіки, охорони здоров'я, освіти та науки.

Для здобувачів вищої освіти, наукових, науково-педагогічних працівників, представників бізнесу і соціальної сфери.

© Міжнародний європейський університет, 2023

Baoxuan Hui, Major in MBBS International European University, Ukraine, Kyiv
Supervisor Dr Olena Holodaieva,
Department of Fundamental and Medical and Preventive Disciplines of the International European University,
Ukraine, Kyiv

SHIKONIN - IMPROVEMENT OF SKIN CARE

Shikonin (figure 1), a naphthoquinone pigment sourced from the roots of *Lithospermum erythrorhizon*, has a rich history of use in traditional Oriental medicine, known as Zicao [1]. This natural compound, extracted from *Lithospermum erythrorhizon* roots, finds its place in Chinese herbal medicine. Shikonin boasts several skin-related benefits such as skin hydration, antioxidant protection, anticancer properties[2,3].

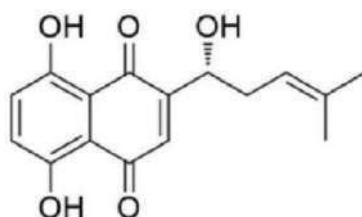


Figure 1. Shikonin chemical structure

Shikonin has also demonstrated its capabilities in the realm of cellular biology. When administered at a dose of 300nM, it triggers the generation of reactive oxygen species (ROS) [2, 4]. This leads to an elevation in phospho-JNK levels, subsequently causing a decline in mitochondrial membrane potential, mitochondrial damage, cytochrome c release, activation of caspases 9 and 3, PARP cleavage, and ultimately, apoptosis in human erythromyeloblastoid leukemia (K562) cells [5]. Notably, K562 cells are known for their resistance to oxidative stress, likely due to their elevated glutathione production[6-7].

In the current study, the structure of Shikonin was modified to reveal the direction of modification of a more promising compound by evaluating physicochemical parameters [8], skin penetration and intestinal absorption[8], and toxicity [9]. In this work, it was found that compounds 11-13 showed the best parameters, unfortunately, structures 12 and 13 had a low absorptive capacity in the intestine (Table 1). Thus, out of more than 20 possible modifications, one structure was identified (Figure 2)

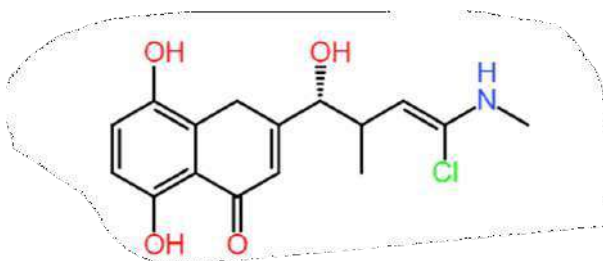


Figure 2. modification of the Shikonin structure (compound 11)

Table 1 The results of the study of the assessment of physico-chemical parameters, the ability to penetrate through the skin and be absorbed in the intestine, as well as toxicity.

Number	Brutto formula	Molecular weight	LogP o/w (WLOGP)	LogS (BSOL)	LogS (SILICOSIT)	GI permeability	BBB Permeability	toxicity	Bioavailability score	Pains
Origin	C16H16	288.30	2.12	-3.51	-2.62	High	No	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
1	C15H16O5Si	304.37	0.42	-3.28	-2.33	High	No	irritant	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
2	C16H16O16	304.29	1.09	-2.74	-2.06	High	No	NO	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
3	C15H15F3O2S	316.34	2.55	-3.36	-5.60	High	No	NO	0.55	0
4	C13H11I O5	374.13	1.17	-3.86	-3.06	High	No	NO	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
5	C16H16O3	256.30	2.71	-3.67	-3.78	High	yes	Mutagenic	0.55	quinone_A
6	C15H15N O5	289.28	1.02	-2.56	-1.88	High	yes	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
7	C16H21O3P	292.31	3.09	-2.67	-2.95	High	yes	No	0.55	0
8	C16H13F O5	292.26	2.45	-3.07	-2.51	High	No	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
9	C14H12O7	292.24	1.11	-2.45	-0.70	High	No	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
10	C14H12C INO5	309.70	1.19	-2.98	-2.10	High	No	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
11	C16H18C INO4	323.77	2.06	-3.47	2.36	High	No	No	0.55	1 alert: ene_ on e_D
12	C17H25F7O	378.37	6.76	-4.52	6.00	Low	No	No	0.55	0
13	C12H10O5P2	296.15	1.55	-0.07	2.10	Low	No	No	0.55	0
14	C12H13Br O5	353.16	2.45	-3.82	2.65	High	No	Mutagenic tumorigenic	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
15	C14H10I2 O5	512.04	2.87	-5.25	3.41	High	No	0	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
16	C19H20O5	328.36	3.04	-4.08	-3.44	High	No	Reproductive effective	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
17	C13H13N3 O5	291.26	-0.97	-1.79	-0.78	Low	No	Reproductive effective	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
18	C13H13O5S	248.23	0.75	-2.44	-2.14	High	No	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
19	C13H12Br ClO4	371.61	3.70	-4.80	-4.23	High	Yes	Mutagenic, tumorigenic, reproductive effective	0.55	ene_ on e_D, quinone_A
20	C16H15I O4	398.19	3.56	-5.23	-4.03	High	Yes	No	0.55	ene_ on e_D, quinone_A

REFERENCES LIST

1. Pharmacological properties and derivatives of shikonin-A review in recent years. / Guo C, He J, Song X at all// Pharmacol Res. 2019, Vol. 149, P. 104463.
2. Shikonin derivatives for cancer prevention and therapy /Boulos JC, Rahama M, Hegazy MF, Efferth T// Cancer Lett. 2019. Vol 10(459). pp 248-267.
3. Antitumor activity of shikonin and its derivatives / Sankawa U, Ebizuka Y, Miyazaki T, at all// Chem Pharm Bull . 1977. Vol 25(9), pp 2392-32395.
4. Mu Z, Guo J, Zhang D, Xu Y, Zhou M, Guo Y, Hou Y, Gao X, Han X, Geng L. Therapeutic Effects of Shikonin on Skin Diseases: A Review. Am J Chin Med. 2021;49(8):1871-1895.
5. Yadav S, Sharma A, Nayik GA, Cooper R, Bhardwaj G, Sohal HS, Mutreja V, Kaur R, Areche FO, AlOudat M, Shaikh AM, Kovács B, Mohamed Ahmed AE. Review of Shikonin and Derivatives: Isolation, Chemistry, Biosynthesis, Pharmacology and Toxicology. Front Pharmacol. 2022 Jul 1;13:905755.
6. Li W, Fu H, Fang L, Chai H, Gao T, Chen Z, Qian S. Shikonin induces ferroptosis in multiple myeloma *via* GOT1-mediated ferritinophagy. Front Oncol. 2022 Oct 25;12:1025067. doi: 10.3389/fonc.2022.1025067. PMID: 36387145; PMCID: PMC9641271.
7. Tao T, Chen Y, Lai B, Wang J, Wang W, Xiao W, Cha X. Shikonin combined with methotrexate regulate macrophage polarization to treat psoriasis. Bioengineered. 2022 Apr;13(4):11146-11155.
8. SwissADME: a free web tool to evaluate pharmacokinetics, drug-likeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules. Sci. Rep. (2017) 7:42717.
9. Kumar, TV Ajay, S. Kabilan, and V. Parthasarathy. "Screening and toxicity risk assessment of selected compounds to target cancer using QSAR and pharmacophore modelling." *international journal of PharmTech Research* 10.4 (2017): 219-224.

Бобак Н.О., лікар-інтерн-психіатр, Міжнародний європейський університет, м. Київ Науковий керівник: Пострелко В.М., доктор медичних наук, професор, Міжнародний європейський університет, м. Київ, Україна

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД. ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ, ЕФЕКТИВНІ ПІДХОДИ І ТЕХНІКИ РОБОТИ

Внаслідок російсько-української війни стали актуальними ряд проблем, які мають глибокий вплив на різні аспекти суспільства та людського життя. Постійний стрес в умовах війни може призводити до серйозних наслідків для психічного здоров'я, включаючи ризик розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та інших психічних проблем.

За результатами досліджень посттравматичного стресового розладу у країнах, що пройшли через війну, було виявлено, що частота поширеності ПТСР серед осіб, що побували в зоні бойових дій (включаючи як військовослужбовців, так і мирних жителів), сягала 15-20%, що вдвічі перевищує норму мирного часу.

Дослідження свідчать теж і про позитивну динаміку: велика частина осіб, що пережили психотравмуючу подію, не матиме жодних проблем із психічним здоров'ям; значна кількість людей, можуть випереджувати адаптацію та показують позитивну динаміку в оновленні психічного здоров'я; деякі люди із ПТСР одужають спонтанно. Тож важливо не перебільшувати проблему, але водночас і не мінімізувати її.

Мета роботи: вміння діагностувати посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) на ранніх стадіях. Ознайомлення з сучасним та ефективними підходами лікування.

Наукове видання / Scientific edition

СУЧАСНІ ТRENДИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ЕКОНОМІКИ ТА СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (22 листопада 2023 року) /

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL SECTORS: NATIONAL AND INTERNATIONAL EXPERIENCE: collection of reports abstracts of the International Scientific Conference of Students and Young Scientists (November 22, 2023).

Видавець / Publisher:

Приватний заклад вищої освіти «Міжнародний європейський університет» /

International European University.

проспект Академіка Глушкова, 42В, Київ, 03187 /

42V Akademika Glushkova Avenue, Kyiv, 03187