

МАТЕРІАЛИ VIII МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА
СУЧАСНІ УКРАЇНСЬКІ
І СВІТОВІ НАУКОВІ
ДОСЛІДЖЕННЯ



М. ЛУЦЬК, УКРАЇНА

**24 СІЧНЯ
2025 РІК**

МАТЕРІАЛИ VIII МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

.....

**МОДЕРНІЗАЦІЯ ТА СУЧАСНІ
УКРАЇНСЬКІ І СВІТОВІ
НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

.....

м. Луцьк, Україна
24 січня 2025 рік

УДК 082:001
М 74



Голова оргкомітету: Коренюк І.О.

Верстка: Білоус Т.О.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 3 від 23.01.2025 року.



Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення №331 від 12.06.2024).

Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

М 74

.....
Модернізація та сучасні українські і світові наукові дослідження: матеріали VIII Міжнародної студентської наукової конференції, м. Луцьк, 24 січня, 2025 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. — 490 с.

ISBN 978-617-8440-45-9

DOI 10.62732/liga-inter-24.01.2025

Викладено матеріали учасників VIII Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Модернізація та сучасні українські і світові наукові дослідження», яка відбулася 24 січня 2025 року у місті Луцьк, Україна.

УДК 082:001

© Колектив учасників конференції, 2025

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2025

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

ISBN 978-617-8440-45-9

МІЕЛОНЕЙРОПАТІЯ ЧЕРЕЗ ДЕФЦИТ ВІТАМІНУ В ₁₂ ТА ЗВ'ЯЗОК З ПОРУШЕННЯМ СИНТЕЗУ ЖИРНИХ КИСЛОТ В НЕРВОВІЙ СИСТЕМІ. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
Бондаренко О.С., Науковий керівник: Черноусова Н.М.	416
МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ ЦИРКАДНИХ РИТМІВ	
Лисюк С.А., Науковий керівник: Обухова О.А.	419
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ХВОРОБИ ГАЛЛЕРВОРДЕНА-ШПАТЦА	
Старостенко І.А., Науковий керівник: Обухова О.А.	422
НАВЧАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ	
Шипілка І.А., Науковий керівник: Грозна Л.М.	425
НАВЧАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ	
Лісовол Т.В., Науковий керівник: Грозна Л.М.	427
ОБІЗНАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО РИЗИКІВ ХІРУРГІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА СПОСОБІВ ЇХ ЗАПОБІГАННЯ	
Сухоруков І.Ю., Поваляєв О.А., Науковий керівник: Смоляник К.М.	429
ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС ТА ЕКЗОГЕННІ АНТИОКСИДАНТИ	
Комар Т.І., Мягких П.А., Науковий керівник: Абраїмова О.Є.	430
ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ АНТИДЕПРЕСАНТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВЕЛИКОГО ДЕПРЕСИВНОГО РОЗЛАДУ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА ПЕРИНАТАЛЬНОЇ ДЕПРЕСІЇ	
Середюк С.В., Науковий керівник: Старовер А.В.	432
ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ЦИТОМЕГАЛОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ	
Пилипенко В.С.	434
ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В ПЕДІАТРИЧНІЙ ПРАКТИЦІ	
Габорець Д.Ю., Науковий керівник: Дмитришин Б.Я.	436
РЕДАГУВАННЯ ГЕНОМУ CRISPR/Cas9: МОЖЛИВОСТІ І РИЗИКИ	
Кривчикова М.О.	438
РОБОТА З ПАЛІАТИВНИМИ ПАЦІЄНТАМИ: ЗНЕБОЛЕННЯ, ПСИХОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА	
Пухир І.В., Науковий керівник: Грозна Л.М.	440
РОЛЬ ТАУРИНА В ЦЕНТРАЛЬНІЙ НЕРВОВІЙ СИСТЕМІ	
Портняга М.М., Науковий керівник: Пелешенко Г.Б.	442
СОН ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ХРОНОБІОЛОГІЇ	
Ластовець М.О., Науковий керівник: Обухова О.А.	445
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ	
Арабаджі А.Є., Науковий керівник: Шевченко О.С.	447
СЬОМА ПАНДЕМІЯ ХОЛЕРИ: ОЦІНКА ЗАХВОРЮВАНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ТА НАПРЯМИ ПРОФІЛАКТИКИ	
Патинко Є.А., Матузок А.Є., Науковий керівник: Монакова О.С.	450
ФІЗИЧНЕ ПІДГРУНТЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОМЕНЕВОЇ ТЕРАПІЇ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ПРОМЕНЕВОГО НАВАНТАЖЕННЯ	
Ахмед З.С., Науковий керівник: Новікова І.М.	453

Комар Тетяна Іванівна, здобувач вищої освіти магістерського рівня медичного факультету

Дніпровський державний медичний університет, Україна

Мягих Поліна Андріївна, здобувач вищої освіти магістерського рівня медичного факультету

Дніпровський державний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Абраїмова Ольга Євгеніївна, канд. біол. наук, старший викладач кафедри біохімії та медичної хімії

Дніпровський державний медичний університет, Україна

ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС ТА ЕКЗОГЕННІ АНТИОКСИДАНТИ

Антиоксиданти відіграють ключову роль у нейтралізації вільних радикалів та захисті клітин від оксидативного стресу. Регуляція антиоксидантного впливу є критичною для підтримання гомеостазу та запобігання розвитку різних патологій. У цій роботі розглянуто біохімічні механізми дії екзогенних антиоксидантів, а також методи їхньої оцінки.

Оксидативний стрес виникає внаслідок дисбалансу між утворенням вільних радикалів та здатністю організму їх нейтралізувати [1,2]. Антиоксиданти є молекулами, що можуть запобігати або уповільнювати окислення інших молекул, захищаючи клітини від пошкоджень. Розуміння механізмів регуляції антиоксидантного впливу є важливим для розробки нових терапевтичних підходів та покращення харчових раціонів.

Найрозповсюдженими вільними радикалами в організмі є вільні радикали кисню і азоту (ROS та RNS). Вони використовуються організмом для підтримання окисно-відновного гомеостазу, регуляції факторів транскрипції та ін. Також вільні радикали кисню є важливими для проліферації клітин їх міграції та беруть участь у апоптозі, некрозі клітин [2]. Утворюються вільні радикали кисню при реакціях I, III комплексу дихального ланцюга, також їх ендogenous джерелом є НАДФН-оксидази та нейтрофіли, вільні радикали збільшують синтез ICAM-1, який збільшує просочування нейтрофілів у судинну стінку [3,4].

Екзогенні природні антиоксиданти можна розглядати як біологічно активні сполуки, які містяться у харчових продуктах і лікарських рослинах, таких як фрукти, овочі, злаки, спеції та традиційні трави, захисний ефект яких визначається трьома основними групами сполук: каротиноїдами, фенольними сполуками та вітамінами. Споживання цих продуктів сприяє підвищенню антиоксидантного захисту організму та зниженню ризику розвитку хронічних захворювань [5]. Біохімічні механізми дії екзогенних антиоксидантів можна умовно розділити за їх спрямуванням:

- Знешкодження вільних радикалів. Антиоксиданти можуть безпосередньо реагувати з вільними радикалами, нейтралізуючи їх та запобігаючи пошкодженню клітинних компонентів.

- Хелатування металів. Деякі антиоксиданти здатні зв'язувати іони металів, що каталізують утворення вільних радикалів, зменшуючи таким чином їхню концентрацію.

▪ Активація антиоксидантних ферментів. Антиоксиданти можуть підвищувати активність ендогенних ферментів, таких як супероксиддисмутаза, каталаза, глутатіонпероксидаза та інших, що беруть участь у нейтралізації вільних радикалів [2].

Однак основні проблеми, пов'язані з вивченням природних антиоксидантів, це вивчення ролі цих речовин у метаболічних процесах, і, найголовніше – оцінка їх біодоступності в організмі.

Для визначення антиоксидантної активності використовуються спектрофотометричні методи, зокрема: DPPH-метод (ґрунтується на взаємодії антиоксидантів зі стабільним 2,2-дифеніл-1-пікрілгідразил хромоген-радикалом (DPPH), ABTS-метод (за абсорбцією радикалів 2,2'-азино-біс(3-етилбензотіазолін-6-сульфонової кислоти), FRAP-метод (полягає у відновленні комплексу Fe(III)-2,4,6-трипіридил-s-триазину), а також флуоресцентний ORAC-метод (вимірювання пошкодження флуоресцеїну, опосередкованого певними радикалами). Кожен з цих методів має свої переваги та обмеження, і вибір відповідного методу залежить від специфіки досліджуваного зразка та мети дослідження [6].

Тож, регуляція та застосування екзогенного антиоксидантного впливу є складним процесом, що має включати розуміння різних механізмів їх дії та залежність від багатьох факторів, таких як джерело антиоксидантів, вірно підібрані методи визначення концентрації, активності, а також біодоступності цих сполук та взаємодія з іншими компонентами харчових продуктів або лікарських речовин.

Список використаних джерел:

1. Exploring the role of antioxidants in sepsis-associated oxidative stress: a comprehensive review [Електронний ресурс] / [K. S. Dipac, W. David, P. Anil та ін.] // *Frontiers*. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.frontiersin.org/journals/cellular-and-infection-microbiology/articles/10.3389/fcimb.2024.1348713/full>.
2. Reactive oxygen species, toxicity, oxidative stress, and antioxidants : chronic diseases and aging [Електронний ресурс] / [K. Jomova, R. Raptova, S. Alomar та ін.] // *Springer Nature*. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00204-023-03562-9>.
3. Reconstituted High-Density Lipoproteins Inhibit the Acute Pro-Oxidant and Proinflammatory Vascular Changes Induced by a Periarterial Collar in Normocholesterolemic Rabbits [Електронний ресурс] / [S. Nichollos, G. Dusting, B. Cutri та ін.] // *Circulation*. – 2005. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.0000159351.95399.50>.
4. The Chemistry of Reactive Oxygen Species (ROS) Revisited: Outlining Their Role in Biological Macromolecules (DNA, Lipids and Proteins) and Induced Pathologies [Електронний ресурс] / C.Juan, F. Plou, E. Perez-Lebena, J. Lastra // *International Journal of Molecular Sciences*. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/9/4642>.
5. The Biochemistry and Effectiveness of Antioxidants in Food, Fruits, and Marine Algae [Електронний ресурс] / L.Pruteanu, D. Bailey, A. Grădinaru, L. Jäntschi // *MDPI*. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mdpi.com/2076-3921/12/4/860>
6. Natural Antioxidant Evaluation: A Review of Detection Methods [Електронний ресурс] / [J. Mendonça, R. Guimarães, V. Zorgetto-Pinheiro та ін.] // *MDPI*. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/11/3563>.