

МАТЕРІАЛИ ІХ МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ПРОВЕДЕННЯ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



М. РІВНЕ, УКРАЇНА

**30 ТРАВНЯ
2025 РІК**

МАТЕРІАЛИ ІХ МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

.....

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ПРОВЕДЕННЯ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

.....

м. Рівне, Україна
30 травня 2025 рік

**УДК 082:001
А 43**



Голова оргкомітету: Кореньюк І.О.

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 21 від 29.05.2025 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 № 78 від 06.01.2025).

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

А 43

.....
Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень: матеріали ІХ Міжнародної студентської наукової конференції, м. Рівне, 30 травня, 2025 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. — 840 с.

ISBN 978-617-8312-59-6

DOI 10.62732/liga-inter-30.05.2025

Викладено матеріали учасників ІХ Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень», яка відбулася 30 травня 2025 року у місті Рівне, Україна.

УДК 082:001

ISBN 978-617-8312-59-6

© Колектив учасників конференції, 2025

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2025

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ І ОБЛАДНАННЯ В ЛАПАРОСКОПІЇ Попов М.Ю., <i>Науковий керівник: В'юн І.А.</i>	703
АЛЮМІНІЙ У ПИТНІЙ ВОДІ ТА РИЗИК ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА: НЕЙРОТОКСИЧНИЙ АСПЕКТ Ганущак А.І., Куницька Д.Л., <i>Науковий керівник: Хопта Н.С.</i>	706
АНТИОКСИДАНТНА ДІЯ МЕЛАТОНІНУ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ПРИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ Зейналова Мадіна Бахтіяр кизи, <i>Науковий керівник: Абраїмова О.Є.</i>	709
БІОФІЗИЧНІ АСПЕКТИ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ Передерій Я.Б., <i>Науковий керівник: Єгоренков А.І.</i>	712
ВЗАЄМОДІЯ СОМАТОТРОПНОГО ГОРМОНУ ТА ІНСУЛІНОПОДІБНОГО РОСТОВОГО ФАКТОРА: БІОХІМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ РОСТУ ТА РОЗВИТОК ПІДХОДІВ ДО ЛІКУВАННЯ КАРЛИКОВОСТІ Вадюк А.В., Кудля М.Г., Токарик Г.В.	714
ВИКОРИСТАННЯ ІМУНОТЕРАПІЇ У ЛІКУВАННІ МЕТАСТАТИЧНОЇ МЕЛАНОМИ ШКІРИ Комнацька В.В.	716
ВМІСТ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ТА ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНАХ І ТКАНИНАХ ТА ПОТЕНЦІЙНІ РИЗИКИ ОТРУЄННЯ Щербакова Д., Кіпра С., <i>Науковий керівник: Хопта Н.</i>	718
ВПЛИВ ВАКЦИНУВАННЯ НА ІМУНІТЕТ ДІТЕЙ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ Бондарєва С.А., <i>Науковий керівник: Головачова В.О.</i>	721
ВПЛИВ ДІЄТИ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ БІЛКА НА РОБОТУ ОРГАНІЗМУ Карпинець А.А., <i>Наукові керівники: Валішкевич Б.В., Валішкевич Б.В.</i>	724
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ЧАСТОТИ НАПАДІВ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТІЕПІЛЕПТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ Салижин В.Р., Каміньська В.	726
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЯВИ ПАРЕСТЕЗІЙ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ДОВГУ РОБОТУ ЗА НОУТБУКОМ Васильченко М.М., Кучер Д.О., <i>Науковий керівник: Тихонова Л.В.</i>	728
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТАБОЛОМІКИ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ПРОГНОЗУВАННІ ХРОНІЧНОГО ЛІМФОЦИТАРНОГО ЛЕЙКОЗУ Супрун А.О., <i>Науковий керівник: Абраїмова О.Є.</i>	731
КОМПЛЕКСНА ДОПОМОГА ПОСТРАЖДАЛИМ ІЗ КОМБІНОВАНИМИ ТРАВМАМИ (ОПІКИ, КОНТУЗІЇ, ПЕРЕЛОМИ) В УМОВАХ ОБСТРІЛІВ МІСТА ХАРКІВ Сухоруков І.Ю., Поваляєв О.А., Заліський С.І., <i>Науковий керівник: Бабичева О.О.</i>	734
ОБІЗНАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ ЩОДО НАДАННЯ ПЕРШОЇ НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ ВІЙНИ Загубипалець А.І., <i>Науковий керівник: Білоус О.С.</i>	737
ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ГОСТРОЇ ЛІВОШЛУНОЧКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НА ТЛІ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ Стефуранчин М.М.	739

Зейналова Мадіна Бахтіяр кизи, здобувачка 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

АНТИОКСИДАНТНА ДІЯ МЕЛАТОНІНУ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ПРИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

Мелатонін — це гормон, що виробляється шишкоподібною залозою і традиційно відомий як головний регулятор циклів сну та неспання. Проте за останні десятиліття його функції переосмислені: він виявився потужним антиоксидантом і нейропротектором [1]. Це має особливе значення у світлі сучасних досліджень, що показують тісний зв'язок між окислювальним стресом і нейродегенеративними захворюваннями, такими як хвороба Альцгеймера, Паркінсона та Хантінгтона. Мелатонін відкриває перспективи не лише як симптоматичний засіб, а як препарат, здатний впливати на патогенетичні механізми хвороб [2]. Тому метою цієї роботи було проведення ретроспективного аналізу наукових публікацій, у якому були розглянуті біохімічні аспекти дії мелатоніну та його антиоксидантна дія при нейродегенеративних захворюваннях.

Нейродегенерація пов'язана з порушенням балансу між утворенням активних форм кисню (АФК) та їх нейтралізацією. АФК — це вільні радикали, що викликають пошкодження білків, ліпідів і ДНК, що призводить до дисфункції та загибелі нейронів. Особливо вразливими є ділянки мозку, пов'язані з когнітивною функцією і моторикою [1]. Так при хворобі Альцгеймера накопичуються амілоїдні бляшки, що сприяють генерації АФК, а також відбувається патологічне фосфорилування тау-білка, що руйнує мікротрубочки нейронів [4]. При хворобі Паркінсона відбувається загибель дофамінергічних нейронів чорної субстанції, частково через окислювальний стрес. Таким чином, окислювальний стрес — це не лише наслідок, а й один із ключових механізмів патогенезу цих захворювань [5].

Мелатонін виступає як універсальний антиоксидант. Його дія реалізується декількома шляхами:

1. Пряме зв'язування з вільними радикалами. Мелатонін здатен хімічно нейтралізувати супероксид-аниони, гідроксил-радикали та інші АФК без утворення нових токсичних сполук [2].

2. Активація антиоксидантних ферментів. Під впливом мелатоніну підвищується активність ферментів супероксиддисмутази (СОД), каталази та глутатіонпероксидази, які контролюють рівень АФК [5].

3. Підтримка мітохондріальної функції. Мітохондрії — основне джерело АФК у більшості клітин, і мелатонін покращує їх роботу, зменшуючи дисфункцію та запобігаючи ініціації апоптозу [1].

Завдяки цим властивостям мелатонін забезпечує комплексний захист нейронів від оксидативного ушкодження.

Хвороба Альцгеймера характеризується двома ключовими патологічними процесами: утворенням амілоїдних бляшок і накопиченням патологічно фосфорильованого тау-білка. Обидва процеси посилюють окислювальний стрес і запускають каскад нейрональної загибелі. Дослідження показали, що мелатонін здатен знижувати рівень амілоїд- β , запобігаючи його агрегації. Крім того, він гальмує фосфорилування тау-білка, що підтримує структуру і функцію нейронів. Таким чином, мелатонін уповільнює прогресування хвороби і потенційно покращує когнітивні функції [4]. Це важливо, адже існуючі ліки часто спрямовані лише на симптоматичне лікування.

Паркінсонізм обумовлений загибеллю дофамінергічних нейронів у чорній субстанції мозку, що призводить до рухових порушень — тремору, ригідності, брадикинезії. Мелатонін демонструє здатність захищати ці нейрони, знижуючи апоптоз і зменшуючи окислювальний стрес. Експериментальні моделі хвороби Паркінсона підтверджують покращення моторної функції після лікування мелатоніном [5]. Це дає підстави вважати його перспективним нейропротекторним агентом, що здатен уповільнити нейродегенеративний процес.

Також, оцінюючи перспективи терапевтичного використання мелатоніну, потрібно відмітити наявність у нього кількох важливих фармакологічних властивостей, а саме:

1. Ліпофільність і здатність до проникнення крізь гематоенцефалічний бар'єр завдяки чому він легко досягає клітин мозку [6].
2. Відсутність токсичності. У фармакологічних дозах не викликає серйозних побічних ефектів [2].
3. Універсальність. Завдяки чому може використовуватися і як дієтична добавка, і у вигляді лікарських форм [3].

Ці характеристики дозволяють розглядати мелатонін як перспективний засіб для довготривалого застосування в комплексній терапії.

Таким чином, аналіз літературних джерел продемонстрував, що мелатонін давно вийшов за межі ролі “гормону сну” і сьогодні розглядається як важливий фактор нейропротекції. Його антиоксидантна дія, здатність регулювати ключові патологічні процеси нейродегенеративних захворювань відкривають нові можливості для терапії, особливо в умовах, коли традиційні методи мають обмежену ефективність [1, 5]. Тому подальші клінічні дослідження дозволять точніше визначити оптимальні дози та режими застосування мелатоніну для профілактики і лікування хвороб Альцгеймера, Паркінсона та інших станів, асоційованих з оксидативним ушкодженням нервових та інших тканин і клітин організму людини.

Список використаних джерел:

1. Reiter RJ, Rosales-Corral S, Tan DX, Jou MJ, Galano A, Xu B. Melatonin as a mitochondria-targeted antioxidant: one of evolution's best ideas. *Cell Mol Life Sci.* 2017;74(21):3863-3881. doi:10.1007/s00018-017-2609-7.
2. Tan DX, Manchester LC, Hardeland R, et al. Melatonin: a hormone, a tissue factor, an autocoid, a paracoid, and an antioxidant vitamin. *J Pineal Res.* 2003;34(1):75-78. doi:10.1034/j.1600-079x.2003.02111.x

3. Anderson G, Maes M. Melatonin: an overlooked factor in schizophrenia and in the inhibition of anti-psychotic side effects. *Metab Brain Dis.* 2012;27(2):113-119. doi:10.1007/s11011-012-9307-9
4. Shukla M, Chinchalongporn V, Govitrapong P, Reiter RJ. The role of melatonin in targeting cell signaling pathways in neurodegeneration. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2019. 1443: 75-96. doi: 10.1111/nyas.14005 Чи ця?
5. Gunata M, Parlakpinar H, Acet HA. Melatonin: A review of its potential functions and effects on neurological diseases. *Rev Neurol (Paris).* 2020;176(3):148-165. doi:10.1016/j.neurol.2019.07.025
6. Dubocovich ML. Pharmacology and function of melatonin receptors. *FASEB J.* 1988;2(12):2765-2773. doi:10.1096/fasebj.2.12.2842214