

МАТЕРІАЛИ Х МІЖНАРОДНОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ **КОНФЕРЕНЦІЇ**

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ
ТА ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ
СВІТОВОЇ НАУКИ



М. КРЕМЕНЧУК, УКРАЇНА

**24 КВІТНЯ
2026 РІК**

МАТЕРІАЛИ Х МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

.....

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ
ТА ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ
СВІТОВОЇ НАУКИ**

.....

м. Кременчук, Україна
24 квітня 2026 рік



Голова оргкомітету: Коренюк І.О.

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 15 від 23.04.2026 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 № 116 від 26.01.2026).

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

П 75

Пріоритетні напрямки та вектори розвитку світової науки:
матеріали X Міжнародної студентської наукової конференції,
м. Кременчук, 24 квітня, 2026 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». —
Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2026. — 346 с.

ISBN 978-617-8582-39-5

DOI 10.62732/liga-inter-24.04.2026

Викладено матеріали учасників X Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Пріоритетні напрямки та вектори розвитку світової науки», яка відбулася 24 квітня 2026 року у місті Кременчук, Україна.

УДК 082:001

ISBN 978-617-8582-39-5

© Колектив учасників конференції, 2026

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2026

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2026

ЕФЕКТИВНІСТЬ АДАПТОВАНИХ СПОРТИВНИХ ІГОР У ПОКРАЩЕННІ
КООРДИНАЦІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ
ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Підгорний Я.І., Науковий керівник: Кравець А.О. 271

КРИТИЧНІ ПЕРІОДИ ФОРМУВАННЯ ПСИХІКИ ТА КОГНІТИВНИХ
ОСОБЛИВОСТЕЙ В ДИТЯЧОМУ ВІЦІ. РЕЗУЛЬТАТИ ЗОВНІШНІХ
ВПЛИВІВ

Щербак Д., Кіпра С., Науковий керівник: Мотрюк В.Б. 274

МЕТАБОЛІЗМ М'ЯЗІВ ПІД ЧАС ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ. РОЛЬ
КРЕАТИНФОСФАТУ

Босенко Є.Д., Тихоненко В.М., Науковий керівник: Сеферова М.Ф. 277

ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС ПРИ КРИТИЧНИХ СТАНАХ: БІОХІМІЧНІ
МЕХАНІЗМИ ТА КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Тихоненко В.М., Науковий керівник: Сеферова М.Ф. 280

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ МІКОЗІВ СТОП У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЦУКРОВИМ
ДІАБЕТОМ

Клинушкова А.І., Радченко С.С. 282

СТЕНТУВАННЯ У ЛІКУВАННІ АТЕРОСКЛЕРОЗУ ВІСЦЕРАЛЬНИХ АРТЕРІЙ

Цанько Д.Є. 287

СУЧАСНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ВІДНОВЛЕННІ ПАТЕРНУ ХОДЬБИ
ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

Панченко В.В., Науковий керівник: Алипова О.Є. 289

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАНСТІБІАЛЬНІЙ АМПУТАЦІЇ ДОПРОТЕЗНИЙ
ПЕРІОД

Солтис А.З., Науковий керівник: Ніканоров О.К. 291

ХРОНІЧНА АБДОМІНАЛЬНА ІШЕМІЯ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ
ТА ЛІКУВАННЯ

Кіт Н.О. 293

ІШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ХІРУРГІЇ

Лабунська Л.В., Науковий керівник: Єгоренков А.І. 295

СЕКЦІЯ 22.

ФАРМАЦІЯ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

ЕЛАГОВА КИСЛОТА. СУЧАСНИЙ СТАН МЕДИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Халявка В.М., Науковий керівник: Грицик А.Р. 297

СЕКЦІЯ 23.

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ

ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я
СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО РОЗУМОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Михайлюк К.О., Науковий керівник: Заверзаєв В.В. 300

ВПЛИВ ФАСЦІАЛЬНИХ ТРЕНУВАНЬ НА РОЗВИТОК СИЛИ ТА РУХОВИХ
ЯКОСТЕЙ ЛЮДИНИ

Сайчук М.А., Науковий керівник: Сірий О.М. 303

Тихоненко Вікторія Максимівна, здобувач вищої освіти медичного факультету
Дніпровський державний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Сеферова Марина Федорівна, канд. хім. наук, доцент,
викладач кафедри біохімії та медичної хімії
Дніпровський державний медичний університет, Україна

ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС ПРИ КРИТИЧНИХ СТАНАХ: БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ТА КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Мітохондрії — органели, які відіграють ключову роль у клітинному окисно-відновному гомеостазі та біоенергетиці. Їх цілісність і функціонування забезпечуються процесами контролю якості, включаючи біогенез, злиття, поділ і мітофагію. Узгоджене функціонування цих механізмів сприяє ефективному синтезу аденозинтрифосфату (АТФ) та підтриманню контрольованого рівня реактивних форм кисню (ROS) [1, 2].

Реактивні форми кисню відіграють важливу роль у редокс-залежних клітинних процесах, включаючи адаптацію клітин і регуляцію метаболізму. Вони беруть участь у функціонуванні редокс-чутливих сигнальних шляхів, зокрема AMP-активованої протеїнкінази (AMPK) та фактора, індукованого гіпоксією (HIF), активність яких модулюється рівнем ROS [3–5]. Водночас надмірне або тривале підвищення рівня ROS асоціюється з розвитком оксидативного стресу та клітинного ушкодження [3, 6].

Мета роботи — проаналізувати біохімічні механізми розвитку оксидативного стресу при критичних станах та визначити його клінічне значення.

Завдання дослідження: охарактеризувати механізми утворення реактивних форм кисню та їх участь у клітинному метаболізмі; проаналізувати порушення окисно-відновного балансу при критичних станах; визначити вплив оксидативного стресу на клітинні структури та його роль у розвитку органної дисфункції.

Матеріали і методи. Використано дані сучасних наукових публікацій, представлених у міжнародних наукометричних базах даних. Застосовано бібліографічний та аналітичний методи.

Результати. Реактивні форми кисню утворюються як природний побічний продукт аеробного метаболізму клітин. Основним джерелом їх генерації є мітохондріальний електрон-транспортний ланцюг, однак вагомий внесок також здійснюють ферментні системи, зокрема NADPH-оксидази, ксантинооксидаза та NO-синтази. Додатковими джерелами ROS є вплив іонізуючого та ультрафіолетового випромінювання, а також метаболізм ксенобіотиків [2, 3].

Оксидативний стрес виникає внаслідок дисбалансу між утворенням реактивних форм кисню та антиоксидантною системою клітини. Надлишок ROS може спричиняти окиснювальні пошкодження ДНК, ліпідів і білків, порушення клітинного протеостазу та редокс-сигналіngu, що пов'язано з розвитком різних патологічних станів [6].

У клінічних умовах оксидативний стрес розглядається як важливий патогенетичний чинник. Під час хірургічних втручань ішемія-реперфузія, системна запальна відповідь і травматизація тканин супроводжуються підвищеним

утворенням ROS, що сприяє ушкодженню клітинних структур і розвитку ендотеліальної дисфункції [7].

У пацієнтів відділень інтенсивної терапії спостерігається підвищений рівень оксидативного стресу, що асоціюється з тяжкістю критичного стану. Порушення балансу між прооксидантними та антиоксидантними системами корелює з клінічними показниками та може розглядатися як один із предикторів несприятливого прогнозу, включаючи підвищену летальність [8, 9].

Крім того, оксидативний стрес відіграє важливу роль у розвитку запальних процесів, зокрема у дихальних шляхах. Активація імунних клітин супроводжується підвищенням утворенням ROS, що сприяє ушкодженню тканин і посиленню запальної відповіді [10].

Висновки. Оксидативний стрес є універсальним механізмом клітинного ушкодження при критичних станах, що реалізується через надмірне утворення реактивних форм кисню, порушення антиоксидантного захисту та активацію запальних процесів. Його вивчення є важливим для розуміння патогенезу захворювань і розробки нових терапевтичних підходів.

Список використаних джерел:

1. Leipnitz, G., & Quincozes-Santos, A. (2025). Central role of mitochondrial oxidative stress in the pathophysiology of disorders. *Biomedicines*, 13(12), 2881. <https://doi.org/10.3390/biomedicines13122881>
2. Chenna, S., Koopman, W. J., Prehn, J. H. M., & Connolly, N. M. (2022). Mechanisms and mathematical modeling of ROS production by the mitochondrial electron transport chain. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 323(1), C69–C83. <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00455.2021>
3. Zhao, Y., Hu, X., Liu, Y., Dong, S., Wen, Z., He, W., ... & Shi, M. (2017). ROS signaling under metabolic stress: Cross-talk between AMPK and AKT pathway. *Molecular Cancer*, 16 (1), 79. <https://doi.org/10.1186/s12943-017-0648-1>
4. Herzig, S., & Shaw, R. J. (2018). AMPK: Guardian of metabolism and mitochondrial homeostasis. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 19(2), 121–135. <https://doi.org/10.1038/nrm.2017.95>
5. Hwang, A. B., Ryu, E. A., Artan, M., Chang, H. W., Kabir, M. H., Nam, H. J., Lee, D., Yang, J. S., Kim, S., Mair, W. B., & Lee, S. J. V. (2014). Feedback regulation via AMPK and HIF-1 mediates ROS-dependent longevity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(42), E4458–E4467. <https://doi.org/10.1073/pnas.1411199111>
6. Sies, H., Berndt, C., & Jones, D. P. (2017). Oxidative stress. *Annual Review of Biochemistry*, 86, 715–748. <https://doi.org/10.1146/annurev-biochem-061516-045037>
7. Cuevas-Budhart, M. A., Sánchez-Garre, M., Sánchez-Bermúdez, A., Sobrino-Rodríguez, A., Arniella-Blanco, M. M., Renghea, A., Crespo-Cañizares, A., Cavero-Redondo, I., Gallardo, J. M., & Gómez del Pulgar, M. (2025). Oxidative stress and postoperative outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Antioxidants*, 14(11), 1349. <https://doi.org/10.3390/antiox14111349>
8. Ayala, J. C., Grimaldo, A., Sequeda-Castañeda, L. G., Aristizábal-Pachón, A. F., & Morales, L. (2021). Oxidative stress in ICU patients: ROS as mortality long-term predictor. *Antioxidants*, 10(12), 1912. <https://doi.org/10.3390/antiox10121912>
9. Mihaljevic, O., Zivancevic-Simonovic, S., Jovanovic, D., Drakulic, S. M., Vukajlovic, J. T., Markovic, A., Pirkovic, M. S., Srejavic, I., Jakovljevic, V., & Milosevic-Djordjevic, O. (2023). Oxidative stress and DNA damage in critically ill patients with sepsis. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 889, 503655. <https://doi.org/10.1016/j.mrgentox.2023.503655>
10. Melinte, O. E., Stavarache, E. I., Dobrin, M. E., Cernomaz, A. T., Cioroiu, I. B., Popa, D. R., Grosu-Creanga, I.-A., Antal, A. Z., & Trofor, A. C. (2025). Oxidative stress and risk factors in adult patients with bronchial asthma: A clinical analysis of representative biomarkers. *Journal of Clinical Medicine*, 14(11), 4007. <https://doi.org/10.3390/jcm14114007>